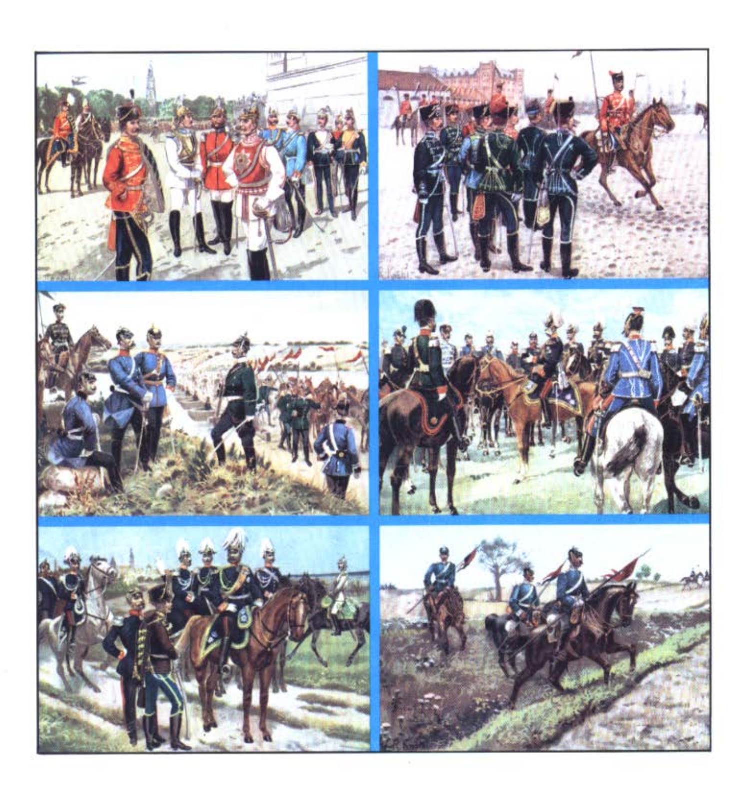
WAFFEN REVUE

Nr. 18 Sept.-Nov. 1975 DM 6.90 ÖS 57.- J20465F



Achtung! Wichtig!
Ab 1. 9. 1975 neue Anschrift und neue Telefonnummer!

„Waffen-Revue" erscheint vierteljährlich, jeweils am 1. 3., 1. 6., 1. 9. und 1. 12.
Anschrift für Verlag und Redaktion: 85 Nürnberg 122, Abholfach
Verlag: Publizistisches Archiv für Militär- und Waffenwesen, gegründet 1956, Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg 122, Hasstr. 21, Tel. (09 11) 31 27 21
Preis pro Heft DM 6.90, im Jahresabonnement (4 Hefte) DM 26.–
Bankverbindung: Karl R. Pawlas, Sparkasse in 8729 Hofheim/Ufr., Konto 302 745 und Postscheck-Konto Nürnberg 74 113 - 855.
Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt: Karl R. Pawlas
Druck: W. Tümmels GmbH, 85 Nürnberg
Einband: Großbuchbinderei Gassenmeyer GmbH, 85 Nürnberg, Obermaierstr. 11
Alleinvertrieb für Österreich: Hewarth & Pollischansky, A-1140 Wien, Fenzlgasse 35

Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste Nr. 2 gültig. Annahmeschluß ist 6 Wochen vor Erscheinen. Bei Nichterscheinen infolge höherer Gewalt (Streik, Rohstoffmangel usw.) besteht kein Anspruch auf Lieferung. Abonnenten erhalten in diesem Falle eine Gutschrift für den Gegenwert. Ein Schadenersatzanspruch besteht nicht.

Quellenhinweis:

Wenn in den Beiträgen nichts anderes vermerkt, gelten für die Wiedergabe der Unterlagen folgende Quellen:

Fotos und Zeichnungen stammen aus dem Bildarchiv Pawlas (gegründet 1956) mit einem derzeitigen Bestand von rund 200 000 Darstellungen.

Die Textbeiträge stützen sich auf die Auswertung der Materialien des „Archiv Pawlas" bei einem derzeitigen Bestand von rund 6000 Bänden Fachliteratur, 50 000 Zeitschriften sowie zahlreichen Original-Unterlagen über die Herstellung und den Gebrauch der beschriebenen Waffen.

Die Wiedergabe erfolgt stets nach systematischer Forschung und reiflicher Prüfung sowie nach bestem Wissen und Gewissen.



Inhaltsverzeichnis

Das Wehrgeschichtliche Museum zu Rastatt

Die Stadt Rastatt, nahe Karlsruhe gelegen, ist bekannt für das älteste Barockschloß Deutschlands, die ehemalige Residenz des Markgrafen Ludwig Wilhelm von Baden, der es 1697–1705 von dem Italiener Rossi bauen ließ, nachdem er aus den Türkenkriegen zurückgekehrt war. Nach Erstellung des Baues verlegte er seine Residenz ganz nach Rastatt, denn sein ursprüngliches Residenz-Schloß in Baden-Baden hatten ihm die Franzosen 1689 – zusammen mit Rastatt übrigens – abgebrannt. Markgraf Ludwig Wilhelm von Baden ist unter dem Namen „Türken-Louis" in die Kriegsgeschichte eingegangen, und so nimmt es wenig wunder, daß heute sein Schloß – bzw. ein Teil davon – Sitz eines militärhistorischen Museums ist, nämlich des Wehrgeschichtlichen Museums.

Es befindet sich – vom Schloßhof aus gesehen – im rechten Flügel des roten Sandsteinbaus und leitet seine Herkunft von der militärgeschichtlichen Abteilung des Badischen Landesmuseums in Karlsruhe ab, die dort nach dem Ersten Weltkrieg gegründet wurde und ab 1933 als selbständige Ausstellung des Badischen Armeemuseums – Deutsche Wehr am Oberrhein – bekannt wurde. Die Bestände des Museums überstanden im wesentlichen den Krieg und gerieten bei Kriegsende in die Hände der französischen Besatzungsmacht, die sie nach einem Jahr zurückgab. Eine sodann geplante Auflösung



Bild 1: Uniformen, Kopfbedeckungen und Pallasche der Koalitions- und Befreiungskriege

der Sammlung durch südbadische Kultusbehörden konnte glücklicherweise vereitelt werden. Danach stellte Markgraf Berthold von Baden Räume seines Schlosses in Baden-Baden zur Verfügung, von wo die Sammlung 1956/57 nach Rastatt an ihren derzeitigen Platz übersiedeln konnte und der Öffentlichkeit unter den Namen „Historisches Museum Rastatt" wieder zugänglich wurde. Leiter dieses Museums war Oberst a. D. Blankenhorn, nach dessen Tod es zu einer Absprache zwischen dem Land Baden-Württemberg und dem Bundesministerium der Verteidigung kam, wodurch das Museum Grundstock für ein allgemeines deutsches Militärmuseum wurde, zu dem als Leiter ein aktiver Offizier der Bundeswehr abgestellt wurde. 1969 ging das Museum gänzlich in die Verantwortung des Bundesministeriums der Verteidigung über. Durch die Bundeswehr erfuhr ich auch von der Existenz dieses Museums. An einem sehr warmen Maitag 1975 fuhr ich nach Rastatt, um das Museum zu besuchen. Das erste, was mich frappierte, noch bevor ich eintrat, waren die angeschlagenen äußerst kurzen Öffnungszeiten des Museums: Di.–Sa. 10.00–12.00 Uhr, 15.00–17.00, So. u. Feiertage 10.00–12.00 Uhr, 14.00–17.00 Uhr, montags geschlossen. Da kann man nur jedem empfehlen sonntags das Museum zu besuchen.

Wenn man eintritt, liegen links die Kasse und rechts die Verwaltungsräume. Der Eintritt ist frei.

Es gelang mir, noch vor meinem Rundgang durch das Museum, kurz mit dem Leiter des Museums, Herrn Oberstleutnant Fiedler, ein Gespräch über das Museum zu führen. Von ihm konnte ich einiges über die Probleme des Museums erfahren: Die größte Sorge ist der Platz. Es besteht nur Raum für eine Ausstellung von weniger als 50 % des Museumsgutes. Das ist der Grund, warum die Ausstellung nur bis 1918 geht – von einigen Ausnahmen abgesehen. Die zweite Sorge ist das Geld – so mußte vor kurzem ein verlockendes Angebot ausgeschlagen werden: Ein noch fahrbereiter Panzer IV der Deutschen



Bild 2: Rastatt als Bundesfestung

Wehrmacht für nur 30 000,– DM. Auf meinen Einwand, ein Eintrittsgeld zu erheben, wurde mir geantwortet, daß dies doch nichts nütze, da das Eintrittsgeld an den Staat abgegeben werden müsse und so nicht zusätzlich zur Erhaltung oder Förderung des Museums dienen könnte. Diese Fakten mit der Tatsache vergleichend, daß die Sowjetunion siebzig Militärmuseen hat und selbst die Niederlande drei in dieser Größenordnung, davon ein Freilichtmuseum für Großgerät aus dem II. Weltkrieg, machte ich mich nun auf den Weg durch das einzige größere Militärmuseum der Bundesrepublik.

Das Museum gliedert sich, in über 40 Ausstellungsräume aufgeteilt, in zwei Etagen. Im Obergeschoß befinden sich Ausstellungsräume, die die Entwicklung militärischer Ausrüstung, Uniformierung und Bewaffnung vom Ende des Mittelalters bis zum Deutschen Reich 1914 umfassen, hierbei bilden Uniformsammlungen der Alten Armee, eine Helmsammlung und eine große Gewehrsammlung die Schwerpunkte.

Im Parterre findet man hauptsächlich Bewaffnung und Material aus dem I. Weltkrieg sowie über die Kaiserliche Marine und die Deutschen Kolonien.

Zunächst gelangt man an eine Treppe zum Obergeschoß. Die Wände des Treppenhauses sind geschmückt mit Uniformbildern der ehemaligen badischen Truppenteile und in einer Nische links neben dem Treppenabsatz findet man große Zinnsoldatenschaukästen, die, in Kampfszenen gruppiert, einen Querschnitt durch die Entwicklung des Soldatentums innerhalb der letzten vier Jahrtausende geben: angefangen mit ägyptischen Soldaten 1860 vor der Zeitwende und beschlossen mit einer Infanteriespitze mit unterstellter Pak, Deutsche Wehrmacht, Ostfront 1941. Hoch über allem thronen zwei gewaltige Bilder: Das eine zeigt in Lebensgröße den Generalfeldmarschall von Mackensen in seiner charakteristischen Husarenuniform, das andere zeigt König Wilhelm I. (bald danach Kaiser Wilhelm I.) mit dem damaligen Kanzler des Norddeutschen Bundes, Otto von Bismarck, am Abend nach der Schlacht von Gravelotte, 18. 8. 1870 (eine Leihgabe des Schloßbauvereins Burg an der Wupper).

Des weiteren sind im Treppenhaus zu sehen: Mehrere Landkarten, die die Grenzen Deutschlands bzw. in Mitteleuropa 1914, 1919 und 1945 zeigen, ein düsteres Winterbild mit einer Kampfszene von 1870/71 und ein eindrucksvolles Gemälde einer Schützengrabenszene. Vorbei an den Truppenfahnen einiger, mittlerweile wieder aufgelöster, Bundeswehrbataillone gelangt man nun ins Obergeschoß. Am Ende der Treppe steht man einem großen Glasschaukasten gegenüber, in dem sich Uniformfiguren von vier hoch berühmten europäischen Gardetruppen befinden, von denen immerhin noch zwei existieren. Ganz links steht ein Grenadier der englischen Coldstream-Guards, mit hoher Bärenfellmütze und rotem Waffenrock. Neben ihm steht ein Major der preußischen Gardes du Corps im roten Galarock mit Pickelhaube mit silbernem Adler. (Diesen roten Waffenrock trugen nur die Offiziere der beiden Kürassier-Regimenter Gardes du Corps und Garde-Kürassiere, und zwar ausschließlich in Gala; beim Regiment Gardes du Corps – auf das ich noch zu sprechen komme – gab es zusätzlich noch eine Ausstattung für Offz., Uffz. und Mannschaften mit roten Suprawesten, die den Stern des Schwarzen Adler-Ordens trugen.) Rechts daneben steht ein Offizier der k. u. k. österreich-ungarischen „Arcieren-Leibgarde." Auch er trägt einen roten Waffenrock, der jedoch vorn über und über goldbetreßt ist. Dazu liegt ihm über die Schultern ein weiter weißer Mantel und auf dem Kopf trägt er eine Doppeladler-Pickelhaube. Ganz rechts steht ein Unteroffizier der Garde Republicaine de Paris, das ist die berittene französische Garde-Kavallerietruppe, die man im Fernsehen immer als Eskorte bei französischen Staatsempfängen bzw. als Ehrenwache mit salutiertem Säbel sieht: Die Uniform besteht aus einem dunkelblauen Frack mit rotaufgeknöpften Rockschößen, weißer Hose, Handschuhen und Koppelzeug, hohen Küras-

sierstiefeln und einem Me singshelm mit Roßschweif und Raupenbügel; dieser von Napoleon I. zu Beginn des 19. Jh. eingeführte Helm orientierte sich – der damaligen Mode nach – an antiken gri chischen Vorbildern und wirkte bahnbrechend für die Helm-entwicklung der Kavallerie, nsbesondere bei Kürassieren, Dragonern und Chevaulegers, bis er im preuß.-deutschen E influßgebiet von der Pickelhaube nach und nach wieder ver-drängt wurde.

Als nächstes gelangt man n eine Zinnsoldatenvitrine, in der nach beiliegenden Fotos und Marschskizzen origin l eine Parade des 1. Garderegiments zu Fuß 1913 im Potsdamer Lustgarten aufg stellt ist. Eine reine Augenweide: Das Regiment, in Kom-paniefronten Bataillonskom andeure und Adjudanten zu Pferd weit voraus, dann die Kompaniechefs, ebenfalls zu Pferd, vor ihren breiten Kompaniefronten, vor denen sich – drei Schritt voraus – je die z ei Zugführer abheben, und links eingeschwenkt: Musikkorps und die vereinigten Tambou korps des Regiments (jedes Btl. hatte eins). Ein eindrucks-volles Bild einer vergangen n glanzvollen Epoche. Wenn sich dieses Bild doch nur im Tempo 114 bewegen würde. . . . .

Nun gelangt man, an ein p ar Harnischen und Spießen vorbei, in einen Raum mit Pi-stolenvitrinen; Thema: „**De tsche Pistolen vom Radschloß bis zum Selbstlader.**" Be-ginnend mit einer Radschlo pistole des späten 16. Jh. werden preußische Steinschloß-Kavalleriepistolen gezeigt: M 1787, M 1810 und M 1824. Den Abschluß macht eine Percus-sionspistole M 1850, gefertig t in Danzig. (Wieso man so ein Ding 1850 noch eingeführt hat, als doch Revolver auch schon in Europa auf dem Markt waren, ist mir schleierhaft.) Danach folgt der Deutsche Armee-Revolver, Zentralfeuer, M 79, auch kurz „Reichsre-volver – lang" genannt, gefe rtigt für Kavallerie sowie sein kleinerer Bruder für die In-fanterie, M 83, aus Erfurt. Z ei sehr solide erscheinende Waffen, die bis in den I. Welt-krieg hinein Ordonnanz-Wa le der Alten Armee waren. Charakteristisch für sie ist die Hebelsicherung (!) links – äh nlich G 3 der Bundeswehr – und der fehlende Ausstoßer an der Waffe. Das erste so üb rflüssig wie das zweite ein schwerwiegender Mangel – es wäre interessant zu wissen, was sich verantwortliche Stellen damals dabei gedacht haben, denn der Hülsen-Aus toßer am Revolver war schließlich 1879 schon über zwanzig Jahre bekannt.

Weiter geht es mit einem be annten Produkt aus Oberndorf a. Neckar, der Mauserpistole C 96 mit Anschlagschaftfutt ral, je eine Ausgabe für 10 und 20 Schuß; dann mit zwei Pistolen 08, einmal für Artill rie im I. Weltkrieg mit langem Lauf und verstellbarem Visier, einmal die Wehrmachtsausg be von 1938 und den Abschluß macht eine P 38 von 1942 mit Holzgriffschalen. In der näc hsten Vitrine findet man Revolver: 2 Bündelrevolver unter-schiedlicher Länge in den K alibern 8 und 9 mm sowie ein früher englischer Revolver, etwa 1830–40 gefertigt, der n seinem ganzen Aufbau noch nicht die typische Revolver-form hat, sondern noch am A ufbau der Percussionspistole orientiert ist.

Unter den restlichen Revolv ern der Vitrine (deutscher Levaucheux von 1860, ebenfalls noch Percussionspistolenfor m, engl. Percussionsrevolver, U.S.-Colt cal. 45 von 1900 und deutsche Taschenrevolver) f allen noch zwei ausgesprochene Raritäten auf: Die erste ist ein langgeschwungener deut cher Kavalleriesäbel von 1860 mit eingebautem Levaucheux-Revolver (!) und die zweite in Zündnadelrevolver, gefertigt von Dreyse, Sömmerda, um 1850. Auf letztere lohnt es ich noch kurz einzugehen: Der Griff stammt ebenfalls von einer Percussionspistole und ist in dem aus der Hand herausragenden Teil, der normaler-weise das Percussionsschlo ß und die Laufkammer aufnimmt, lang gestreckt, um den Federmechanismus des Zün dnadelschlosses aufzunehmen. Davor sitzt eine relativ kleine Walze, an der statt der Zün dhütchen-Pistons nur Durchlaßlöcher für die Zündnadel zu

sehen sind. Ein Hahn ist nicht zu sehen, nur der Abschlußknopf der Zündnadel. Rechts vom Lauf sitzt eine Art Ladepresse zum Einsetzen der Papierpatronen: Wahrlich, eine einzigartige Rarität!

Im bereits durchschrittenen Teil des Raumes wird weiterhin auf einer Tafel die erste tak-tische Verwendung der Pistole erklärt: Als zu Pferd eingesetzte Handfeuerwaffe der Kavallerie. Erste Masseneinsätze gab es in Frankreich in den Hugenottenkriegen durch angeworbene deutsche „Reutres", leicht- oder ungepanzerte Reiter, die zunächst mit einer, später mit zwei Pistolen im Trab an die Infanteriefronten heranritten, die erste Pistole auf fünfzehn Schritt abfeuerten und mit einer Wendung, also weit außerhalb der Reichweite der Infanteriewaffe, der Pike (bis zu 5 m), die zweite Pistole abfeuernd – weg-gallopierten, um dem nächsten antrabenden Schwarm Platz zu machen. Dieses Einsatz-Verfahren nannte man „Carracole". Es wirkte sich jedoch in der weiteren Entwicklung taktisch negativ auf die Entwicklung der Kavallerie aus: Die Pikenierhaufen der Infanterie erhielten eine zunehmende eigene Feuerkraft durch eingetretene Arkebussiere bzw. Musketiere, die ein Gegengewicht zu dem Pistolenfeuer der Kavallerie bildeten, weiterhin machte sich das Verfahren „Carracole" bald bei allen Kavalleriegattungen breit, so daß auch z. B. Kürassiere ihre Attacke 15 Schritt vorm Feind anhielten, um vorher noch zum Abfeuern ihrer Pistolen zu kommen. So entfernte man sich nach und nach vom wichtig-sten taktischen Element der Kavallerie überhaupt: dem ungeheueren Angriffsschwung eines in voller Karriere attackierenden Kavallerieverbands (vergleichbar mit der „Sturm-fahrt" der heutigen Panzer und Panzergrenadiere). König Gustav Adolf von Schweden ist es zuzuschreiben, daß er diesen taktischen Fehler grundsätzlich abstellte und wieder die Attacke mit blanker Waffe, ansetzend an schwachen Stellen der Pikeniere und abzielend auf überraschenden Einbruch und tiefen Durchbruch, für die Kavallerie einführte. So blieb es bis ins Zeitalter der Maschinengewehre.



Bild 3: rechts die ältesten Militärfotos von 1862

Der nächste Raum: Mittelalter und Dreißigjähriger Krieg („**Vom Rittertum zum Soldatentum**"). Dort sieht man das Modell eines normannischen Ritters, unterschiedliche Harnische, Hellebarden, Schwerter, Rapiere und Bidenhänder sowie eine Spitze einer alten fränkischen Flügellanze.

In einem Glasschrank wird speziell auf die Infanterie eingegangen: An Feuerwaffen werden ein Luntenschloßgewehr mit Gabel (Kampfentfernung bis zu 80 m?) und Spuntbajonett (17 Jh.) gezeigt, eine Radschloßbüchse aus dem 30jähr. Krieg sowie ein Gewehr mit Schnapphahnschloß gezeigt, dem Vorläufer des Steinschlosses des 18. und 19. Jh. Weiterhin sieht man ein „Morion", das ist der doppelspitzige Helm, den die Schweizer Garde des Papstes trägt; er kam gegen 1520 in Spanien auf und blieb bestimmend für die Infanteriehelmentwicklung im 16. und 17. Jh. Die nächsten Räume beschäftigen sich mit den stehenden Heeren des 17. und 18. Jahrhunderts und mit dem Festungskrieg. Da sind Modelle und Skizzen von Festungen zu sehen, alte Steinkugeln, Bomben und Granaten, mit denen man den Mauern der Festungen und Forts zu Leibe ging sowie Ausrüstungsstücke für die Vorläufer der Pioniere, die Sappeure, nämlich schwere eiserne Wall- bzw. Tranchée-Helme, die einerseits beim Vortreiben der Sappen gegen Festungswälle, anderseits für den Verteidigungskampf von den Wällen aus bis ins frühe 19. Jh. hinein Verwendung fanden.

Auch sind einige 100 % getreue Kopien alter Uniformen nach Bildern von Knötel zu sehen, so eine Reiteruniform des schwäbischen Kreis-Regiments zu Pferd von Höhnstett (Gegr. 1683) und eine Infanterieuniform des 1716 gegründeten Regiments „Alt-Württemberg." Sie wurden im Jahre 1900 für die Weltausstellung in Paris hergestellt und dort ausgestellt. Eine Rarität am Rande ist das Fernrohr des Maréchal Turenne, eines Oberkommandierenden der französischen Truppen, die im 17. Jh. wiederholt in Baden und der Pfalz, an Rhein und Mosel, „verbrannte Erde" veranstalteten (z. B. Heidelberg). Die Todeskugel traf ihn im nahe bei Rastatt gelegenen Sasbach im Jahre 1675.

Ein Raum ist dem Markgrafen Ludwig Wilhelm von Baden-Baden gewidmet, dem Erbauer des Schlosses; erbeutete türkische Jatagane und gar eine Kriegsfahne mit Koran-Sure zeugen vom Kriegsruhm des „Türken-Louis." Die Fahne soll den Spruch „Allah sei mit uns!", tragen. Automatisch denkt man an „Gott mit uns!", dem traditionellen Koppelschloßmotto deutscher Soldaten, das erst NVA und Bundeswehr abschafften. An der Wand prangt ein monumentales Gemälde der Schlacht bei Peterwardein, 5. 8. 1716.

Der nächste Raum ist **Friedrich dem Großen** und seiner Armee gewidmet und enthält Dioramen, Glas-Schaukästen, Ausrüstungsstücke und ein großes, den Raum bestimmendes, Bild von Franz Skarbina: „Friedrich der Große bei Bunzelwitz." Genau unter dem Bild fesselt das Auge ein großartiges Zinnfigurendiorama mit dem bekannten Sturm der Garde auf den Kirchhof von Leuthen am 5. 12. 1757. Es ist mit Sicherheit das beste Diorama des Museums und fängt die ganze Stimmung des „Friedrich-der-Große-Mythos" ein – also ob man selber Zeuge des Geschehens wäre; es fehlt nur noch Otto Gebühr, der als der „Alte Fritz" über das Schlachtfeld reitet.

In den Schaukästen sieht man krumme Husarensäbel, kurze Infanteriesäbel und Kürassierpallasche mit Adlergefäß, auch einige „Kurzwehren" (Stichwaffe der Subaltern-Offze. und -Uffze. mit Portepee – eine Art zerlegbarer Spieß) stehen an den Wänden.

Der nächste Raum beschäftigt sich mit der **frz. Revolution** und ihren Folgen, den Koalitionskriegen: An der Wand ein Foto der Guillotine und eine Pike aus der Massenfabrikation für die Volksbewaffnung, für die Pikenmänner, die Jakobiner, die mit diesen ihren beiden Hauptwerkzeugen dann auch entsprechende Schandtaten verübten. Im Gegensatz hierzu ist vergleichbare Ausrüstung und Uniformierung der Koalitonstruppen zu sehen, so eine neue preußische Grenadiermütze von 1798, einer Kreuzung zwischen friderizianischer Grenadiermütze, Bärenfell-Mütze und Tschako, deren modernste Errungenschaft der Mützenschirm ist; eine zweifellos äußerst praktische Sache, die auch bis heute verwendet wird (Feldmütze U.S. Armee, engl. frz. Armee, bei der Bundeswehr bis 1970 allgemein, heute nur Geb.Jg.). Sie wurde dann später vom Tschako und der Pickelhaube (in teilweiser Verbindung wieder mit der Grenadiermütze bei der Garde) abgelöst. In einem Schaukasten findet man, aus der bereits erwähnten Uniformserie für die Pariser Weltausstellung, eine Montur des Württembergischen Inf.Regt. v. Phull aus dem Jahre 1792, in voller Ausrüstung.

Die nächsten beiden Räume sind den **napoleonischen Kriegen** gewidmet, die für Baden den Aufstieg zum Großherzogtum brachten. Auch hier zahlreiche zeitgenössische Uniformen, ab hier allerdings authentische Stücke: Die schmucke grüne Montur eines württembergischen Jägers zu Pferd mit Kasket, dem Vorläufer des Raupenhelmes, einer hohen Lederhaube, vorn mit Mützenschirm, mit einem Raupenkamm als Zierde und links einem Pinsel; dann Jäger und Dragoner der Rheinbundtruppen, da sieht man Tschakos, Säbel und Säbeltaschen (in letztere wurde der Säbel mit der Scheide hineingesteckt und so das Herumdrehen des Säbels aus der gewünschten Richtung beim Reiten verhindert – meist mit dekorativen Emblem oder Monogram versehen). Noch kurz zum Tschako: Er kam in verschiedener Form um die Jahrhundertwende des 18./19. Jh. auf, durchlebte vielerlei Wandlungen und konnte sich selbst über die Weltkriege hinweg, zum Schluß als Polizeikopfbedeckung, halten (letzte Verwendung bei der Berliner Polizei bei den Studentenkrawallen 1968). Die preußische Armee führte ihn am 5. 9. 1807 für alle Truppenteile – außer Kürassiere – nach russischem Muster (oberer Rand größer als unterer) ein. Unter anderem ist hier ein sehr schönes Exemplar des 1. Garde-Regiments zu Fuß, mit Gardestern, Pinsel und Halteschnur zu sehen. Zum Schutz wurde oft über den Tschakos ein Wachstuch getragen. Weiterhin ist die Standarte der badischen Garde du Corps von 1807 ausgestellt, sie besitzt Seltenheitswert, da die meisten badischen Fahnen 1812 den Rußlandfeldzug Napoleons – zusammen mit anderen Rheinbundtruppen – mitmachten und dabei untergingen. Hieran erinnert, mit zahlreichen anderen, das Bild „Todesritt der badischen Husaren" an der Beresina, 28. November 1812. Ein kleines Bild zeigt das Schicksal der vielen Versprengten: Kosaken erschlagen die sich Ergebenden.

Ebenfalls ist eine bayerische Chevaulegers-Uniform aus jenen Tagen zu sehen (2. Chev.Rgt., letzter Standort 1914 Regensburg), bereits in der grünen Farbe, die die gesamten bayerischen Chevaulegers bis 1914 beibehielten.

Die besondere Aufmerksamkeit erregt eine Ordenssammlung, hier u. a. vertreten das erste Eiserne Kreuz von 1813, beide Klassen; auch die erste Art" Bandschnalle" für das EK I, zwei gekreuzte Ordensbänder, sind zu sehen. Weiter enthält der Raum eine Totenmaske Napoleons, die bei genauerer Betrachtung keineswegs das Bild eines schmächtigen, sondern eher eines untersetzten Mannes zeigt; dann ein Bild und eine Lebensbeschreibung des Elsässers Johann („Jean") Rapp, der unter Napoleon ein berühmter General wurde (1813 Verteidigung von Danzig), dann aber sein Leben in Deutschland, als Gemahl einer deutschen Freifrau – und in den Adelsstand erhoben, beschloß.

An Uniformen sind noch zu sehen: Helm, Pallasch und Küraß der Gardes du Corps, ein preußischer Generalsrock (mit den bis gegen Ende des 19. Jh. unterschiedlichen Schulterstücken, rechts goldfarbenen ähnlich dem Wehrmachtsschulterstück für Generale – in die Fangschnur übergehend, links dünn in Silber geflochten) sowie eine Montur des württembergischen Fußjäger Regt. Nr. 9 von 1814, bei der ein Tschako besonderer Art zu sehen ist: Er hat bereits 2 Blenden: Vorne eine als Mützenschirm, hinten eine als Nackenschutz!

Eine Rarität auf dem Waffensektor aus jenen Tagen: Eine österreichische Druckluftbüchse, bei der rechts ein Magazinrohr für 20 Kugeln angebracht ist. Das Pulver ist im Hinterschaft verborgen, die Druckluft in einem Zylinder untergebracht, die vorher in den Kolben mittels einer Pumpe hineingepumpt werden mußte. Hinter Laufende und Magazinrohr sitzt ein Schieber, der jeweils eine neue Kugel vor die Druckluftöffnung an das Rohr bringt. Ein „Hahn" bereitet die kurze Abgabe eines Luftstoßes vor, der bei Betätigung des Abzugs erfolgt. Die Luft reichte für mehr als 20 Schuß aus, das Schußtempo dürfte fast an das eines K 98 heranreichen. Da Pulverdampf und Abschlußknall fehlten, galt die Waffe als „unfair" und wurde nicht weiter verbreitet. Dennoch soll Österreich seinerzeit einige Füsilierkompanien damit ausgerüstet haben.

Der nächste Raum ist dem **Deutschen Bund** gewidmet, jenem seltsamen politischen Gebilde, mit dessen Errichtung auf dem Wiener Kongreß die Mächte der Restauration zwar äußerlich dem in den Befreiungskriegen wieder erwachten deutschen Einigungsstreben nachgaben, das aber tatsächlich dazu diente, eben jene deutsche Einigung immer wieder hinauszuzögern und zu vertagen – bis hin zur Revolution von 1848. Eines der wenigen positiven Ergebnisse dieses Deutschen Bundes war eine militärische Übereinkunft der Signatarstaaten über gegenseitige Waffenhilfe bei Angriffen und gemeinsame militärische Aktionen, die sich praktisch zum Beispiel in einer gemeinsamen Durchnumerierung von abzustellenden Armeekorps als „Bundeskorps" äußerte (ähnlich wie heute die Beneluxstaaten einheitlich ihre Divisionen durchnumeriert haben). Auf eine eventuelle Standardisierung von Uniformierung und Bewaffnung wirkte sich dies jedoch nicht aus, und es blieb innerhalb dieser Bundestruppen beim kunterbunten Vielerei der Monturen, beherrscht vom Weiß der Österreicher, Dunkelblau der Preußen und Hellblau der Bayern und Sachsen.

Die Bewaffnung und Ausrüstung veränderte sich in den ersten beiden Jahrzehnten des Deutschen Bundes so gut wie gar nicht und blieb auf dem Stande der Befreiungskriege, was wie folgt aussah: Für den **Infanteristen**: Steinschloßgewehr, eine Patronentasche rechts, kurzer Infanteriesäbel mit verbundener Scheide für Pikenbajonett links, kreuzweise an zwei (oft weißen) Bandelieren getragen;

für den **Kavalleristen**: Hauptwaffe Pallasch, Degen oder Säbel, dazu je nach Gattung zwei Steinschloßpistolen vorn links und rechts des Sattels in Halftern unter Schabrunken (verzierten Deckeln) getragen und/oder Steinschloß-Karabiner, in besonderen Fällen dazu auch Lanze, und dazu eine kleine Patronentasche, auf der rechten Rückenseite zu tragen, an einem (meist) weißen Bandelier.

Sollte auf dem Waffensektor in der Mitte des Jahrhunderts plötzlich eine große Umwälzung kommen, so bahnte sich dies auf dem Uniformsektor fließender an: Zunächst gestaltete man die Uniformen der Befreiungskriege etwas modischer, dann nahm man neue Bekleidungsstücke hinzu und schließlich ergaben sich doch eine ganze Reihe von Veränderungen und neuen Typen. Aus dieser Zeit liegen hier einige Exemplare vor.

Preußen: Ein Interimsrock eines Generals von 1826 – ohne Epauletten und Fangschnur – und ein Mannschafts-Collet des Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regiments von 1834. Beide Monturen unterscheiden sich kaum vom Stil der Befreiungskriege, beim Mannschafts-Collet fällt lediglich eine seltene Besonderheit auf, die bei anderen preußischen Uniformen weder vorher noch nachher zu beobachten ist: kleine Kugelknöpfe statt der flachen, die die Regel sind.

Bayern: Küraß und Helm eines bayerischen Kürassier-Regiments von 1842, der Ausführung nach von Exemplaren des Jahres 1814 nicht zu unterscheiden. (Die bayerische Kürassierwaffe wurde übrigens später aufgelöst, letzte Einsätze im Main-Feldzug 1866 gegen Preußen.)

Baden: Tschako der Leibgrenadier-Garde: kaum zu unterscheiden vom preußischen Muster von 1814!

Weitere Details am Rande: Eine württembergische Pioniertrommel von 1844, ein preußisches Militärgesangbuch von 1838, und an der Wand ein Bild eines Offiziers im badischen Dragoner-Regiment Großherzog von 1841, in Ausgeh- bzw. Reitanzug, das wichtige Aufschlüsse über die damalige Anzugsordnung gibt. Die Farbe der Uniform ist himmelblau, so wie es bei fast allen deutschen Dragonern bis 1914 blieb; dazu trägt der Offizier eine sehr kleine Schirmmütze, fast zum Käppi hin tendierend. Als Jacke trägt er einen Spencer mit sehr vielen Knöpfen – jedoch nur der oberste Knopf ist geschlossen, so daß bis zum Hosenbund hin das weiße Oberhemd sichtbar ist; die Reithose ist der damaligen Mode nach lang, die Stiefelschäfte also nicht zu sehen. Diese seltsame legere Tragweise der geöffneten Jacke ist in den mittleren Jahrzehnten des 19. Jh. häufig zu beobachten, so z. B. im amerikanischen Bürgerkrieg, wo beide Parteien teilweise Spencer trugen. Ganz besonders auf Fotos von Südstaatlern habe ich sie schon oft beobachtet – es scheint sich hier um eine ausgesprochene Modeerscheinung gehandelt zu haben.

Das wichtigste Detail in diesem Raume ist jedoch, daß auf den Uniformierungswandel in den 40er Jahren des 19. Jh. hingewiesen wird. Er wird 1843 ausgelöst durch Preußen und gekennzeichnet durch Einführung des Waffenrocks (d. h. Abschaffung des Fracks) sowie der Pickelhaube; letztere für Infanterie in Leder, für Kürassiere in Metall. Schließlich befindet man sich ja gerade im Zeitalter der Romantik, und die Pickelhaube erinnert so schön an Ritterhelme – wie Heinrich Heine scharf beobachtend feststellt. (Bei der eingeführten Version der Kürassierpickelhaube ist noch der Konstrukteur bekannt, es ist der Metallwarenfabrikant Wilhelm Jaeger aus Elberfeld – dem Sach-Gebiet Pickelhauben ist in diesem Museum ein besonderer Raum gewidmet, auf den ich noch zu sprechen komme.)

Der nächste Raum beschäftigt sich mit der **Revolution von 1848/49.** Hier sind zahlreiche Zeitungen, Bilder und Berichte über die verschiedenen Schauplätze der damaligen Aufstände, Revolten und Feldzüge erhalten: Straßenkämpfe in Süddeutschland, Barrikadenkampf in Berlin und ein Bild des „Kartätschen-Prinzen". (Niemand anders, als der später sehr beliebte Kaiser Wilhelm I., der als forscher Prinz in Berlin die Aufrührer mit auf kurze Distanz aufgefahrener Feldartillerie stoppte, indem er in die Massen hinein Kartätschen feuern ließ – d. h. Ladungen, die aus vielen kleinen Einzelkugeln bestanden – ähnlich Schrotladungen, nur jede Kugel in Gewehrkaliber – und die für den Einsatz gegen Massenangriffe der Infanterie und Kavallerie im gesamten 19. Jh. verwendet wurden. Das daraus entstandene Blutbad entfachte in Berlin die Revolution erst richtig und hätte seinen Bruder, den König Friedrich-Wilhelm IV. fast den Thron gekostet; Prinz Wilhelm mußte vorübergehend nach England ins Exil, bei seiner baldigen Rückkehr kam es zu neuen Unruhen. In der Ecke des Raumes befindet sich weiterhin eine Glasvitrine mit einer seltsamen Brigantentracht. Ein einfacher Kittel mit Pistole im Gürtel, Säbel und einem verwegenen Federhut, so wie ihn der Filmschauspieler Curd Jürgens als der „Schinderhannes" oder der Kinderschreck „Räuber Hotzenplotz" tragen: es handelt sich um eine Original-Uniform der radikal-sozialistischen Hecker-Revolutionäre, jener Aufständischen, die 1848/49 die gewalttätigsten waren und ihr Kerngebiet hier in Baden hatten.

Die Stadt Rastatt hat ohnehin besondere Beziehung zur Revolution von 1848/49: Die letzten Aufständischen – darunter auch übergelaufene badische Truppen – hatten sich hier verschanzt. Sie kapitulierten schließlich vor den zu Hilfe gekommenen Preußen. Das Strafgericht war – gemessen an Maßstäben des 20. Jahrhunderts – geradezu milde: 19 Rädelsführer wurden füsiliert. Im linken Flügel des Schlosses, 100 m vom Museum entfernt, befindet sich übrigens eine „Erinnerungsstätte für die Freiheitsbewegungen in der deutschen Geschichte", in der auch auf die Kämpfe um Rastatt eingegangen wird. Ohne Raum- und anscheinend auch Geldmangel hat man hier in den Räumlichkeiten mit Schrift- und Schautafeln ganz besonders die 1848er Revolution dargestellt. Dem Mangel an Originalmaterial hat man mit zahlreichen Faksimile-Plakaten abgeholfen, die auch oft sehr interessant mit Fotos kombiniert sind: Es kann allerdings passieren, daß man hier als typische „Deutsche Freiheitskämpfer" – äußerst geschickt plaziert zwischen Freiligrath und Richard Wagner – plötzlich Bakunin und Marx untergeschoben bekommt, was verstimmend wirken kann.

Aber zurück zum Museum: Etwas habe ich im Raum 1848/49 vermißt: Hinweise auf die Kämpfe der Bundestruppen gegen Dänemark – z. B. auf die erste Erstürmung der Düppeler Schanzen 1849 usw.

Abschließend läßt sich noch zu den Darstellungen der Jahre 1848/49 sagen, daß beim Militär eindeutig bereits die Pickelhaube dominierte, die Kopfbedeckung der preußischen Truppen, die die (alte) „Ordnung" zwar wiederherstellten – und damit jakobinistischen Revolutionären vom Schlage Hecker wehrten – andererseits jedoch auch die Deutsche Einigung noch einmal vertagten.

Die nächsten beiden Räume beschäftigen sich mit Rastatt als „Bundesfestung" 1841–66 und mit den Ereignissen des Jahres 1866. Neben zahlreichen Epauletten, Säbeln, Urkunden, Plänen und einer österreichischen Offiziersuniform (Rastatt hatte als Besetzung österreichische, preußische und badische Truppen) findet sich hier auch eine ausgesprochene Kostbarkeit im deutschsprachigen Raum: 4 original Militärfotos von 1862, die, jeweils in Gruppen zusammengestellt, alle Monturen von vier badischen Verbänden zeigen – vom Drillich über Paradeuniform bis zum feldmarschmäßigen Anzug. Es handelt sich um das Großherzoglich Badische Artillerie-Regiment, das Jäger-Bataillon, das 5. Inf. Regt. sowie das Leib-Dragoner-Regiment.

Das Artillerieregiment zeigt – ebenso wie das Leib-Dragoner- und das Infanterieregiment – preußischen Einschlag: Pickelhaube und – bei Infanterie und Artillerie dunkelblauen, bei Dragonern hellblauen Waffenrock. Es fällt hierbei auf, daß die Dragoner die metallene Pickelhaube tragen, ebenso wie einige Infanterieoffiziere. Später ist so etwas unmöglich gewesen, die Dragoner erhielten ebenfalls lederne Pickelhauben. – Von diesen „modernen" Uniformen heben sich die der Jäger erheblich ab: Sie befinden sich noch ganz im Stile der 1. Hälfte des 19. Jh. Sie tragen zweispitzige Federhüte, wie sie um die damalige Zeit auch von den Kaiserjägern getragen worden sind. Einer von ihnen, in feldmarschmäßiger Garnitur, hat ein Wachstuch über den Hut gezogen; ein anderer präsentiert sich allerdings in einem Anzug, den es noch bis 1935 geben sollte: im Drillich, mit der runden, randlosen preußischen Militärmütze. Die gezeigten Fotos sind meiner Kenntnis nach die ältesten deutschen – zur Zeit verfügbaren – militärischen Gruppenfotos. Immerhin sind sie schon 113 Jahre alt! Alle Gewehre sind noch Percussions-Vorderlader. (Am Rande sei übrigens bemerkt, daß die Haar- und Barttracht auf diesen Fotos unwillkürlich an Bilder der Bundeswehr während der Disziplinkrise 1971/72 erinnert: allerlei Koteletten, Schnauz-, Kinn- und Zwirbelbärte – selbst bei den Offizieren – und das Haar im Nacken bis über den Kragen. . . .)

Auf das Jahr 1864 wird – wohl aus Raummangel – nicht eingegangen, und weiter geht es mit dem Kriege von 1866: Es wird eine umfangreiche Uniformübersicht über die kriegsführenden Parteien gegeben. Das einheitliche Zeichen bei den süddeutschen Staaten – außer Bayern (!) war eine schwarz-rot-goldene Armbinde, wovon ein Exemplar hier zu sehen ist, bei den Preußen und ihren Verbündeten eine weiße Armbinde am linken Arm, wie schon im Kriege 1864 gegen Dänemark. Da die Uniformen der Preußen für die Zukunft ohnehin bestimmend für die Uniformierung aller deutschen Truppen – außer Bayern (!) – wurden und sich nicht wesentlich veränderten, soll hier auf die Uniformen der unterlegenen Staaten eingegangen werden. Wir beginnen mit dem **Königreich Hannover**: die Uniform sieht durch und durch preußisch aus, dunkelblauer Waffenrock, Koppelzeug, dunkle Hose in den Knobelbechern, lediglich die Kopfbedeckung weicht ab – ein Tschako, etwa nach österreichischem Muster (d. h. ohne Nackenblende, nur mit Mützenschirm vorn, oberer Rand etwas enger als der untere, abgesetzte ovale Kokarde); in einem anderen Raum hängt auch ein roter Husarendolman der königlichen Gendarmerie von 1858–1866, hierzu auch ein Tschako. Dann das **Königreich Sachsen**: Alles in Hellblau, auch der Tschako.

Großherzogtum Baden: Wie Preußen, Pickelhaube (dynastische Verbindungen).
Königreich Württemberg: Graubrauner Mantel, in französischer Manier getragen, Käppi auch ähnlich Frankreich.

Königreich Bayern: Alles hellblau, in diesem Krieg keine Helme (evtl. gemeinsames Erkennungszeichen?), nicht einmal die Kürassiere (!), dafür eine kleine Schirmmütze mit Sturmriemen – sie ist auch noch im Kriege 1870/71 zu sehen.



Bild 4: Blick auf den „Todesritt badischer Husaren" an der Beresina im Rußlandfeldzug 1812

Abschließend sei noch ein großes Gemälde nach Augenzeugenberichten mit einer wüsten Kampfszene der Schlacht von Königgrätz erwähnt: rechts attackieren Ulanen, in der Mitte galoppiert König Wilhelm mit Gefolge und rechts nehmen preußische Jäger österreichische Geschütze – ein Offizier übergibt seinen Degen. Und dann ist noch einer der Sieger des Krieges 1866 zu sehen: Er bzw. es liegt in einer Vitrine. Das Zündnadelgewehr Dreyse M 1862. Wer 1864 den Sieg gegen Dänemark noch der zahlenmäßigen Überlegenheit der deutschen Angreifer (Österreicher und Preußen) zugeschrieben hatte, dem mußten spätestens nach dem deutschen Bruderkrieg von 1866 die Augen aufgehen: Die Tapferkeit der österreichischen Infanterie in der Schlacht von Königgrätz ist ebenso belegt wie ihre Kriegstüchtigkeit (Swipwald) und Disziplin. Ohne Preußen und seinen Verbündeten die berechtigte Anerkennung irgendwie zu schmälern, muß darauf hingewiesen werden, daß die Überlegenheit des Zündnadelgewehres über einen Percussionsvorderlader total ist – auch nicht zu vergleichen mit einem qualitativen Unterschied (z. B. Dreyse und Chassepot).

Man vergleiche die Ladegriffe:

Zündnadelgewehr:	**Percussionsvorderlader:**
(entladen, entspannt, gesichert)	(entladen, entspannt, gesichert)
1. Federschloß herausziehen	1. Ladestock herausziehen
2. Kammer öffnen (wie bei K 98)	2. Papierpatrone aufbeißen
3. Papierpatrone einlegen	3. Pulver aus Patrone in Lauf fließen lassen
4. Kammer schließen (wie K 98)	4. Rest der Papierpatrone einschl. darin befindlicher Kugel in den Lauf stopfen
5. Federschloß durch Eindrücken spannen (d. h. entsichern)	5. Papierpatrone mit Ladestock feststampfen
6. Schuß!	6. Hahn spannen
7. wie 1.	7. Zündhütchen aufsetzen
8. wie 2.	8. Schuß!
Zeit: ca. 5 sec.	Zeit: ca. 15 sec.
Stellung: jede, auch Laufen	Stellung: im Laufen und Liegen schwierig

Abgesehen davon waren Durchschlagskraft und Treffgenauigkeit des Dreyse höher.

Neben dem Zündnadelgewehr noch ein paar Versuchsballons der damaligen Epoche: Eine Percussionspistole mit Anschlagschaft (Truppenversuch; als Kavalleriekarabiner gedacht), eine Zündnadelpistole mit Anschlagschaft (später wurde bei Teilen der Kavallerie eine Zündnadelpistole tatsächlich eingeführt, meines Wissens ohne (!) Anschlagschaft, da fragt man sich, was das überhaupt sollte, seit 2 Jahrzehnten gab es doch Revolver!)

Und nun kommen wir zum Krieg 1870/71: An der Wand ein eindrucksvolles Gemälde mit einer Szene aus der Schlacht bei Sedan (2. 9. 70) – eine französische Kavallerieattacke wird gerade abgeschlagen. In einem der vorigen Räume finden sich übrigens Helm und Küraß eines französischen Reiters der „Escadron des cent-gardes", einer Gardetruppe

Napoleons III., der nach der Schlacht bei Sedan in preußische Gefangenschaft geriet, was sowohl dem Krieg wie auch der Geschichte Frankreichs eine Wende brachte. In Vitrinen: Orden, die Federn mit der die Kapitulation der Festung Straßburg unterzeichnet wurde (General Uhrich, ein Elsässer), Reste der weißen Fahne von Straßburg. Dann interessante Fotos von preußischen Soldaten vor dem Ausmarsch nach Frankreich: Sie machen im Gegensatz zu den altfränkisch wirkenden Figuren auf den Fotos von 1862, die ich eben erwähnte, einen äußerst frischen, schneidigen – für die damalige Zeit sicherlich hochmodernen Eindruck. Die Montur sieht fast aus wie die von 1914, und – was bemerkenswert ist – häufig sieht man, daß sogar einfache Infanteristen einen Revolver im oder am Koppel tragen, in einem Fall glaube ich sogar, daß es sich um einen Levaucheux handelt.

Das ist mir neu. Von deutschen Teilnehmern am amerikanischen Bürgerkrieg sind mir Berichte über die häufige Verwendung von Revolvern, auch beim Einzelschützen, bekannt; sowohl für den Norden (USA – hier Graf Zeppelin) als für den Süden (CSA – Heros von Borcke). Für französische Quellen über 1870/71 gilt ein Gleiches. Aus deutschen Quellen über diesen Krieg ist mir jedoch über die häufige Verwendung des privat beschafften Revolvers bei der Infanterie nichts bekannt – wahrscheinlich ebenso ein im Dunkel der Geschichte verschwindender Tatbestand, wie die erfolgte teilweise Verwendung einer (Beute-)Pistole bei einfachen Landsern der Wehrmacht 1939/45 zusätzlich zum 98 K; von der Ostfront ist mir das aus Berichten mehrfach bekannt geworden.

Levaucheux-Revolver konnten in Preußen ab Mitte der 60er Jahre übrigens überall im freien Handel gekauft werden, sogar Double-Action, sie wurden dort auch hergestellt. Da liegt der Gedanke nahe, daß mancher, der einen Revolver bezahlen konnte, sich noch solch einen nützlichen Gegenstand kaufte, bevor er ins Feld zog.

Ein weiteres Detail: Auf Zeichnungen von 70/71 sind mir bisher sowohl Pikenbajonett wie auch normale Seitengewehre mit Handgriff aufgefallen. Da man nicht bei jeder Zeichnung exakt sagen kann, ob sie nun noch tatsächlich im Kriege 1870/71 oder schon danach angefertigt worden ist, stellte ich mir die Frage, ob vielleicht doch nur das Pikenbajonett Verwendung gefunden habe – dies ist nicht der Fall. Die Fotos beweisen die Verwendung eines Seitengewehrs mit Handgriff auch schon zu Kriegsbeginn auf deutscher Seite. (Die Franzosen hatten ohnehin schon lange vorher ein Jataganbajonett.)

An Uniformen befinden sich im Saal: Ein Waffenrock und der Feldmantel (grau) Kaiser Wilhelms I., ein badischer Leibgrenadier im Ausmarschanzug von 1870, je eine preußische und eine württembergische Generalsuniform und die Uniform eines französischen Soldaten im Ausmarschanzug von 1870 (blauer langer Rock, hochgeknöpft, rote Hose, rotes Käppi – bis auf den Chassepot könnte er auch für 1914 dastehen) und eines Zuaven (blaue, bestickte Weste, Turko-Mütze). Dazu entsprechende Bilder. Französische Soldaten gibt es übrigens noch woanders in Rastatt zu sehen: Rastatt ist französische Garnison; gleich hinter dem Schloß liegt die „Canrobert"-Kaserne. Während der Mittagspause des Museums hatte ich um 13.30 Uhr Gelegenheit, am Kasernentor einmal eine französische Wachablösung anzuschauen. Vom nahen Torsockel sah ein Hoheitsadler der Großdeutschen Wehrmacht, auf einem Eichenlaubkranz mit herausgemeißeltem Hakenkreuz sitzend, mißmutig auf das Ganze herab.

Die Wache war in Stärke 1 Wachhabender (Pistole), 1 stellv. Wachhabender (MPi) und 5 Mann (Karabiner) angetreten. Großer Dienstanzug, blitzblankes Koppelzeug, blitzende Gewehre, blanker Stahlhelm, Bügelfalte 100 %, Schuhputz lupenrein. Wie die Bundeswehr in ihren besten Jahren. Die neue Wache kommt: „Gewehr über!" Eine neues Kommando,

das ich nicht übersetzen kann: Die Wache legt die Hand ans Gewehr (beim Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regt. Nr. 1 gab es diesen alten Griff beim Parademarsch noch: „Zieht das Gewehr an!" – nur mit dem Gewehr auf der linken Schulter – und nicht auf der rechten, wie hier die Franzosen). Danach: „Achtung – präsentiert das – Gewehr!" Klatsch! Der Griff hat gesessen. Kompliment! Die neue Wache stellt sich neben der alten auf. Der neue Wachhabende übernimmt – der alte Wachhabende meldet sich ab – und marschiert zackig mit seiner Wache ab.

Bei der Bundeswehr gibt es derartiges seit der großen Reform vor einigen Jahren nicht mehr. Die erledigt sowas nicht mehr im Großen Dienstanzug (grau) und auch nicht mit Stahlhelm, sondern im Arbeitsanzug (oliv).

Nun jedoch weiter zu der Museumsführung: In den nächsten Zimmerfluchten erwartet einen die Alte Armee: Infanterie, Kavallerie, Artillerie und Pioniere – in bunter Vielfalt präsentiert sich das, was unsere Alten noch selber geschaut haben: des Kaisers „Schimmernde Wehr", in all ihrer vergangenen, aber unvergeßlichen Pracht. Der erste Raum behandelt die Infanterie, der zweite die Rangabzeichen, der dritte Ulanen und Dragoner, der vierte Husaren und ein fünfter Kürassiere und Jäger zu Pferde.

Wir beginnen mit der Infanterie: Sie umfaßte 1914 insgesamt 217 Regimenter und 19 selbständige Bataillone; mit Ausnahme der 24 bayerischen Infanterie-Regimenter, die von 1–24 durchnumeriert waren, und den Regimentern der Garde waren alle Regimenter von 1–182 durchnumeriert. Die Garde hatte 11 Infanterie-Regimenter: 5 Garde-Rgtr. zu Fuß, 5 Garde-Grenadier-Rgtr. und 1 Garde-Füsilier-Regt. Weiterhin gliederten sich die 19 selbständigen Bataillone in 16 Jäger-Bataillone (1–14 und 2 bayerische) sowie das Garde-Jäger-Btl., das Garde-Schützen-Btl. und das Lehr-Infanterie-Btl., das der 1. Garde-Inf.-Brigade angehörte.

Die normale Uniform der Garde- und Linien-Regimenter und des Lehr-Bataillons war der „preußisch"-blaue Waffenrock, die dunkle Hose (im Sommer zur Parade weiß), Knobelbecher und die Pickelhaube, letztere jeweils mit dem Emblem des Bundesstaates, d. h. in Preußen und angeschlossenen Staaten der Adler. Die Ärmelaufschläge und Kragen waren rot, die Schulterstücke hatten nach Armeekorps unterschiedliche Farben und trugen die Regiments-Nr.; die Ärmelpatten konnten ebenfalls in der Farbe abweichen. Eine Ausnahme machten die bayerischen Infanterie-Regimenter, hier war das Grundtuch des Rockes hellblau, sowie das sächsische Schützen-Regt. Prinz Georg Nr. 108, eine sächsische Elite-Truppe, deren Uniform an der der Jäger orientiert war und das zudem einen sächsischen Tschako trug, der in der alten Armee einmalig war (ein Exemplar im Museum vorhanden.) Die Jäger-Bataillone trugen grüne Waffenröcke mit roten Kragen, roten Schulterstücken und roten deutschen Ärmelpatten. Ausnahmen hierbei waren: das Garde-Jäger-Btl., es trug goldene Gardelitzen, das Garde-Schützen-Btl., es trug als einziges grüne französische Patten auf schwarzen Aufschlägen, dazu goldene Gardelitzen und schwarzen Kragen, sowie das Großh. Meklenburgische Jg.-Btl. Nr. 14, das grüne Aufschläge mit weißen Gardelitzen trug und die sächsischen Jäger-Btl. 12 u. 13, dieselbe Uniform wie das Schützen-Regt. 108 trugen. Dazu trugen alle Tschakos, bei Parade mit schwarzem Haarbusch, ansonsten ein ähnliches Muster, wie es deutsche Länderpolizeien noch bis in die 50er Jahre trugen; auch hier machte Bayern eine Ausnahme: die bayerischen Jg.-Btl. trugen zwar auch Tschakos, jedoch hellblaue Röcke wie die übrige bayerische Infanterie, nur mit grünen deutschen Aufschlägen. Die Jäger-Bataillone kultivierten übrigens eifrig ihre Eigenständigkeit gegenüber der übrigen Infanterie: der Unteroffizier hieß bei ihnen Oberjäger, weiterhin verzichtete man auf jegliche Tambours und hatte nur Hornisten, außerdem hießen die Tornister „Dachs", weil sie – im Gegensatz zur

übrigen Infanterie – mit einem Dachsfell überzogen waren. Der Raum, der der Infanterie gewidmet ist, zeigt ein buntes Spektrum aus der Masse der 217 Regimenter: Da sind Uniformen der Grenadier-Regimenter Nr. 1, 4, 7 und das Leib-Grenadier-Rgt. Nr. 8, sie trugen am Kragen und an den Ärmelpatten Litzen, wie ja alle Gardetruppenteile, die Gardelitzen. Hierdurch wurde bei diesen Regimentern an eine alte Tradition angeknüpft: es waren dieselben Litzen, die die besagten Regimenter bereits einmal über hundert Jahre vorher getragen hatten: Kaiser Wilhelm II. hatte sie neu verliehen. Auch ihre Helme erinnern daran, so beim Grenadier-Regt. Nr. 1 ein Helmband mit der Jahreszahl 1655, bei Nr. 7 das Datum 22. März 1797. Dann entdeckt man noch eine einzigartige Besonderheit der Alten Armee: das einzige Infanterie-Regiment, das einen Totenkopf als Helmemblem trug, und zwar auf dem Adler: das Braunschweig. Inf.-Regt. Nr. 92, gemäß der alten Braunschweiger Tradition, als Helmzier und Mützenzier den Totenkopf zu tragen (ebenso das braunschweigische Husarenregiment).

Weitere Raritäten: die Uniform eines Hauptmanns im großen Generalstab, mit breiten altrosa Streifen an der Hose und Kragenspiegeln, die in ¼ Größe, aber mit selbem Muster von den Generalstabsoffizieren der Bundeswehr heute noch getragen werden; ähnlich wie die Generalsarabesken, die man an der ausgestellten Uniform eines Generalfeldmarschalls sehen kann. Außerdem: die Parademontur eines Offiziers vom Königs-Inf.-Regt. (6. Lothr.) Nr. 145, mit schwarzem Haarschweif auf der Pickelhaube, Namenszug auf den Epauletten und einer seltsamen, der Schützenschnur ähnlichen, Fangschnur mit Krone, Zepter und Schwert in goldener Miniatur.

Eine weitere Seltenheit: die Uniform eines Bataillonstambours (Führer des Tambourkorps) von dem in Rastatt stationierten Inf.-Regt. Markgraf Ludwig Wilhelm Nr. 111, kenntlich durch goldene Fransen an den Schwalbennestern. Der nächste Raum zeigt die



Bild 5: Uniformen des XIV. Armeekorps, badische Fahnen

Rangabzeichen der Alten Armee auf Schautafeln und an Originalen in Vitrinen, teils mit Gegenüberstellung zu den Abzeichen der Bundeswehr. Hier hätte man besser die Abzeichen der Wehrmacht mit hineingenommen, denn außer dem Schulterstück der Unteroffiziere hat kein Bundeswehrschulterstück einen Bezug zu alten deutschen Rangabzeichen, wohingegen sich die Schulterstücke von Alter Armee und Wehrmacht, ganz besonders bei Offizieren, nur in der Größe unterscheiden. (Die NVA hat heute die alten deutschen Rangabzeichen – nur mit russischer Sternaufteilung – übernommen.) Die einzige Truppe, die in der Bundesrepublik die alten Offiziersschulterstücke noch trägt, ist der Bundesgrenzschutz. In Lateinamerika gibt es übrigens auch noch einige Armeen, die sie für ihre Parademonturen übernommen haben (Chile, Peru, Bolivien).

Neben den Rangabzeichen wird auch auf die Ärmel- und Kragen-Patten eingegangen sowie auf die Schulterstücke der Mannschaften und Unteroffiziere. Auf diesem Gebiet herrscht größte Unterschiedlichkeit an Farbkombinationen, Ornamentik (Gardelitzen) und Ausführung. Generell sind bei Ärmelpatten zwei Typen zu unterscheiden: Bei den Linien-Regimentern der Infanterie herrscht die französische Patte vor (auf dem Ärmelaufschlag oben eine schmale Stoffleiste, oft in anderer Farbe, mit drei senkrecht übereinander stehenden Knöpfen), bei besonderen Regimentern – Garde-, Leib-, Grenadier-, Füsilier-Regimentern usw. – ist im Regelfall die deutsche Patte zu sehen (normaler Ärmelaufschlag, zwei Knöpfe waagerecht nebeneinander darauf, vom Ärmelbord zu diesen hinaufführend jeweils zwei der dem Regiment entsprechenden Litzen). Dann gibt es noch die sächsische Patte; sie ist die „zivilste": normaler Ärmelaufschlag und in Verlängerung der Ärmelnaht darauf senkrecht zwei Knöpfe – einen noch auf dem Aufschlag, einen schon auf der Naht selbst; die deutsche Polizei trug diese Patte bis 1945 (in Restbeständen noch etwas länger. . . .).

Außerdem sieht man in diesem Raum: Hämmer zum Nageln der Fahnen (ein feierlicher Akt, bei dem die Fahnen geweiht wurden, nachdem die Tücher an die Stangen genagelt worden waren – meist von hochgestellten Persönlichkeiten), dann Fahnenschleifen sowie zwei weitere Kostbarkeiten, mit denen hier – Gott sei Dank! – die Regel, nichts von der Wehrmacht zu zeigen, durchbrochen wird:

1. In einer Panzerglasvitrine ein original Ritterkreuz des Eisernen Kreuzes mit Schwertern und Brillanten. Es ist das Exemplar, das dem berühmten Nachtjäger Oberstleutnant Lent verliehen wurde. – Es ist fraglich, ob noch ein halbes Dutzend dieser Originale (schließlich 1945 begehrte Diebesbeute) in Deutschland existiert.

2. Der Marschallstab des Generalfeldmarschalls von Rundstedt! Abschließend bleiben noch einige schöne Schellenbäume, Paradefotos und Vexillen (die kleinen, standartenähnlichen Fahnentücher an den Schellenbäumen) zu sehen.

Der nächste Raum beschäftigt sich mit Ulanen und Dragonern. Hatten beide Gattungen ursprünglich gar nichts miteinander zu tun – Ulanen: reine Lanzenreiterei, Dragoner: berittene Infanterie, so unterschieden sie sich 1914 nur noch in der Uniformierung voneinander, wie das übrigens fast allen Kavalleriegattungen ergangen war.

Zu den Ulanen: Der Name Ulan ist asiatischer Herkunft und heißt soviel wie Reiter (Städte in Innerasien: Ulan Bator, Ulan Ude). Die Polen übernahmen diese Bezeichnung von den Türken, mit denen sie sich im 16. Jh. in Südrußland herumschlugen und übertrugen ihn auf eigene Lanzenreiter. Hier liegt die Ursache für den polnischen Charakter der Ulanenausrüstung: der Rock heißt „Ulanka" und hat polnische Ärmel-Aufschläge (spitz nach oben zulaufend mit einem Knopf); die Kopfbedeckung ist die Tschapka (eine

aus Leder gefertigte Kreuzung von viereckigem Polenhut und Tschako). Preußen ist es allerdings anzurechnen, daß es den Typus des Ulanen unter der Kavallerie salonfähig machte, so daß er in fast allen Nationen (England, Frankreich, Belgien, Holland, Österreich usw.) kopiert wurde – außerdem hatte Deutschland wohl später die meisten Ulanenregimenter der Welt: 26 an der Zahl (1.-3. Garde, 1.-21. Linie – einschließlich Sachsen und Baden, 1. u. 2. bayrisches).

Das Grundtuch der Uniform war dunkelblau wie bei der Infanterie, Ausnahmen machten Bayern = grün – und Sachsen = hellviolett (von letzterem ist ein Exemplar vorhanden). Zur Parade kam auf die Tschapka ein Haarschweif – hinter die Kokarde gesteckt – und auf die Brust wurde eine breite Rabatte (Brustlatz) aufgeknüpft, oft in der Farbe der Ärmelaufschläge. Die zahlreichen ausgestellten Uniformen zeigen eindrucksvoll die Variationen (in Klammern Farbe der Rabatte): 1. Garde-Ulanen-Rgt. (weiß), Ulanen-Regt. Nr. 3 (rot), Nr. 11. u. 15. (gelb). In einer Vitrine fällt noch eine ausgesprochene Seltenheit auf: eine Tschapka alten Musters, von 1852, mit dem Adler noch vorn auf dem Viereck und nicht vorn auf der Lederhaube der Tschapka.



Bild 6: Erinnerung an die badische Kavallerie: Lanzen, Kesselpauken usw.

Eine weitere Uniform verdient Beachtung: es ist die orignial Parademontur des Grafen Zeppelin: alles komplett, von Tschapka bis Ulanka.

Für **Dragoner** galt folgender Spruch: „Dragoner sind halb Mensch, halb Vieh – zu Pferd gesetzte Infanterie!"

Sie entstanden im 30jährigen Krieg, einer ihrer „Erfinder" war Jan v. Werth, der kaiserliche Reiterführer. Schneller Wechsel des auf- und abgesessenen Kampfes war ihre Taktische Stärke (sie sind als die eigentlichen Vorläufer der heutigen Panzergrenadiere zu betrachten; für den aufgesessenen Kampf führten sie Rapier und zwei Pistolen mit, für den abgesessenen Kampf Karabiner und teilweise auch Hellebarde oder Sponton; dazu trat anfangs ein leichter Panzerschutz, in Form eines Teilharnisches mit Helm. Exerziert wurde auf- und abgesessen, bis ins 18. Jh. In der preußisch-deutschen Armee waren die Dragoner die Reitertruppe, die der Infanterie am meisten ähnelte: Pickelhaube wie Infanterie, dunkle Hose und Waffenrock mit deutschen Patten (letzterer jedoch in Himmelblau – bis auf vier Ausnahmen: die zwei hessischen Dragonerregimenter Nr. 23 u. 24 und Nr. 9 und 14 – dunkelgrün). Insgesamt gab es 28 Dragonerregimenter. 1. u. 2. Garde und Nr. 1–26 Linie. Hiervon war jedoch dem Namen nach eines kein Dragonerregiment: Das Grenadier-Regt. z. Pferde Frhr. v. Derfflinger Nr. 3/Bromberg. War es äußerlich und in der Numerierung ganz zu einem Dragonerregiment geworden, so zeigt sich an seinem Namen noch sehr deutlich der Ursprung der Dragonertruppe. Die hier ausgestellten Uniformexemplare unterscheiden sich nur an Ärmelaufschlägen, Kragen und Schulterstücken (rot, weiß, schwarz, gelb usw.)



Bild 7: Fahnen und Orden

– Bayern hatte übrigens keine Dragoner, sondern 8 Chevaulegers-Regt.: Sie trugen Infanteriehelme wie die Dragoner, auch dieselbe Bewaffnung; der Rock hatte jedoch den Schnitt einer Ulanka, für Parade mit Rabatten; lediglich die Ärmelpatten waren deutsch. – Vorbei an Lanzen und Kesselpauken geht man in den nächsten Raum, den buntesten, den schönsten: Hier haben die **Husaren** ihr Quartier gefunden. Ihre Gesamtzahl betrug 21 Regtr. (1 Garde, Linie Nr. 1–20). Auch die Husaren stammen, wie die Ulanen – aus dem Osten, genauer gesagt aus Ungarn. Deshalb tragen sie auch den reich verschnürten Dolman, wie ihn die ungarische Nationaltracht zeigt. Die Kopfbedeckung variierte: Tschako oder Pelzmütze – eigentlich gehört ein Hut mit Feder dazu, ähnlich wie ihn die k.u.k. ungarische Gendarmerie bis 1918 trug. In der Mitte des 19. Jh. gab es auch ein ungarisches Husarenregiment, das diesen trug. In Preußen, Sachsen, Hessen und Braunschweig (Süddeutschland hatte keine Husaren) trug man den randlosen Felltschako. Die Bewaffnung war normal: Säbel, Lanze, K 98.

Ein herrliches Bild. Da sind sie – fast alle berühmten Regimenter der Alten Armee.

	Grundtuch:	Schnüre:
– Leibgarde-Husaren-Reg.	(rot)	– gold –
– 1. Leib-Husaren-Reg.	Nr. 1 (schwarz)	– weiß –
v. Zieten	Nr. 3 (rot)	– weiß –
v. Schill	Nr. 4 (braun)	– gold –
Fürst Blücher v. Wahlstatt	Nr. 5 (rot)	– weiß –
Graf Goetzen	Nr. 6 (grün)	– gold –
König Wilhelm I.	Nr. 7 (dunkelblau)	– gold –
	Nr. 9 (hellblau)	– gold –
	Nr. 11 (grün)	– weiß –
	Nr. 12 (hellblau)	– weiß –
Königin Wilhelmine d. Niederlande	Nr. 15 (blau)	– weiß –
Kaiser Franz Joseph v. Österreich	Nr. 16 (hellblau)	– weiß –
Braunschweig	Nr. 17 (schwarz)	– gold –

Hier zugleich drei Besonderheiten, alle betreffen schwarze Totenkopfhusaren: Ein schwarzes Reitkleid mit silberverschnürtem Doman und Attila, Mütze und Reiherbusch – für Prinzessin Viktoria Luise v. Preußen, 2. Leib-Husaren-Regt. Nr. 2, dann die Uniform des Generalfeldmarschalls v. Mackensen, 1. Leib-Husaren-Regiment Nr. 1, mit dem Großkreuz des Eisernen Kreuzes aus dem I. Weltkrieg (eine einmalige Rarität) sowie eine – schwarz verschnürt (!!) – Interimsuniform der 17. (braunschweig.) Totenkopfhusaren. Letztere ist für deutsche Verhältnisse völlig unüblich, sie entspricht der französischen, englischen oder niederländischen Militärmode vor dem I. Weltkrieg. Das 1. u. 2. Leibhusarenregiment unterschieden sich übrigens nur an einigen wenigen Details der Montur: hauptsächlich am Kalpak (Mützenlappen) – er war beim 1. Regt. rot, beim 2. Regt. weiß. An der Wand sieht man noch ein Bild aus dem Bruderkrieg von 1866: Hellblaue und dunkelgrüne Uniformen im Reiterscharmützel, hier flattert ein Kalpak, dort hebt sich ein Raupenhelm, Säbel blitzen. . . . ., die 9. Husaren im Kampf mit den 2. Chevaulegers.

Der nächste Raum ist der ältesten und der jüngsten Kavalleriefamilie gewidmet: Den **Kürassieren** und den **Jägern zu Pferd.**

Die Kürassiere stammen geradewegs von den alten (Panzer-)„Reutern" ab. Gerne vergleichen sich heutige Panzermänner mit der „Schweren Durchbruchwaffe" der alten Tage, und es bestehen auch tatsächlich bei der Bundeswehr Patenschaften mit Veteranen der Kürassier-Regimenter der Alten Armee. Sie galten als die Vornehmsten, also war der Kreis dieser Regimenter klein: Preußen unterhielt die zehn eigentlich echten Kürassier-Regimenter, alle trugen weiße Koller (knopflose Jacken, Pickelhauben aus Metall mit Nackenschutz, sowie zur Parade ihren Küraß. (Die Aufschläge waren deutsch.)

1. Gardes du Corps	Adlerhelm
2. Garde-Kürassier-Regiment	
3. Leib-Kürassier-Regiment Großer Kurfürst	Nr. 1
4. Kürassier-Regiment Königin	Nr. 2
5. Kürassier-Regiment Graf Wrangel	Nr. 3
6. Kürassier-Regiment von Driesen	Nr. 4
7. Kürassier-Regiment Herzog Fr. E. v. Württemberg	Nr. 5
8. Kürassier-Regiment Kaiser Nikolaus I. v. Rußland	Nr. 6
9. Kürassier-Regiment v. Seydlitz	Nr. 7
10. Kürassier-Regiment Graf Geßler	Nr. 8

Im normalen Dienst wurde ein dunkelblauer Waffenrock getragen. Unter den zu Paraden getragenen Kürassen bestanden noch Unterschiede: Gardes du Corps hatte gelbe und schwarze (letztere eine russische Schenkung), gelbe ebenso das 2. und das 6. Kürassier-Regiment, die übrigen hatten eiserne. Weiterhin trugen die Gardes du Corps, das Leibkürassier-Regt. Nr. 1 in Breslau und das Kür.-Regt. Königin Nr. 2 in Pasewalk zu Waffenrock und Küraß Ringkragen, ähnlich denen der Fahnenträger in der Alten Armee. Fast alle Regimenter sind hier vertreten, unterschiedliche Helmausführungen, Ringkragen, Koller, Waffenröcke, Mützen, Pallasche. . . .

Fairerweise müßte man jedoch noch vier andere Regimenter in die Gattung Kürassiere mit einordnen: Es sind die schweren Reiter.

Bayern unterhielt davon zwei:

1. Schweres Reiter-Regt. Prinz Carl v. Bayern (München)
2. Schweres Reiter-Regt. Erzherzog Franz-Ferdinand v. Österreich (Landshut).

Sie trugen bayrisch-blaue Waffenröcke mit deutschen Patten und einem breiten roten Streifen an der Hose, dazu Infanterie-Pickelhaube.

Und nicht zu vergessen – Sachsen!

a) Garde-Reiter-Regt. (1. schweres) – Dresden

b) Karabinier-Regt. (2. schweres) – Borna

Beide trugen blaue Koller, weiße Hosen und hohe Stiefel wie Kürassiere. Dazu trug das Garde-Reiter-Regt. Pickelhauben mit einem Löwen darauf. Hier im Museum zu sehen – (erzielen heute Höchstpreise!), das Karabinier-Regt. mit Haarschweif. Und da steht dazwischen ein „Kürassier" im grünen Koller, mit braunen Stiefeln und Bandelier, und mit geschwärzter Metallpickelhaube. Es ist ein Jäger zu Pferd, ein Angehöriger der jüngsten Kavallerie-Gattung der Alten Armee. Sie wurde erst durch Kaiser Wilhelm II. geschaffen und umfaßte 13 Regimenter. Das 1. hieß zwar Königs-Jäger z. Pferd Nr. 1, in der Garde war die Truppe – bezeichnenderweise – jedoch nicht vertreten. Eigentlich kam sie in ihrer zweckmäßigen Montur (grün mit schwarz-brüniertem Helm) dem „modernen" Reiterbild von Reichswehr und Wehrmacht noch am nächsten.

Die Gesamtzahl aller Reiter-Regimenter der Alten Armee betrug 110!

Es schließt sich ein Raum an mit Reservisten-Ausstattungen der Alten Armee: Feldflaschen, Pfeifen, Krügen, Stöcken (letztere gibt es heute noch), dazu tritt heute neu der obligatorische Strohhut und das unvermeidliche Maßband. Es scheint damals etwas gemütlicher zugegangen zu sein. Doch dann wird der Blick von einer sehr umfangreichen Helmsammlung gefesselt, in der die Pickelhaube vorherrscht. Ihre gesamte Entwicklung ist hier lückenlos zu verfolgen. Die Pickelhaube war in Preußen Anfang der 40er Jahre des 19. Jh. aufgekommen. Sie hatte damals etwa die Höhe des englischen Bobby-Helmes (übrigens ihr direkter Nachfahr), sehr wuchtige Blenden und große Messingbeschläge, Stirnemblem und Spitze waren auch größer als bei späteren Ausführungen, Infanterie und Artillerie trugen sie in Leder, Kavallerie in Metall. Nach und nach wurde sie von anderen Staaten übernommen. Erst innerhalb Deutschlands, dann auch im Ausland. Aus dieser Entwicklungszeit sind zahlreiche Exemplare hier zu sehen. Mit Adler: preußische; mit Stern: badische und mecklenburgische; mit Drachen und Wappen: ebenfalls badische; mit Sachsenroß: hannoversche; mit Löwe: hessische; usw. usw. Die verschiedenen Stirnembleme der einzelnen Länder wurden übrigens nach der Reichsgründung bis zur Abschaffung der Pickelhaube 1916 beibehalten (Ausnahme das Königreich Hannover: da es zur preußischen Provinz Hannover wurde, fiel das Sachsenroß weg und wurde durch den preußischen Adler ersetzt). Übrigens hatten hannoversche Truppen im Kriege 1866 noch teilweise unter Pickelhauben gegen die Preußen – ebenfalls unter Pickelhauben – gekämpft; so z. B. hatte in der Schlacht von Langensalza das hann. Cambridge-Dragoner-Regt. in Pickelhauben die Preußen (übrigens siegreich) attackiert.

Aber weiter im einzelnen:

Die Spitze der Pickelhaube machte zahlreiche Wandlungen durch, oft wurde sie durch Haarbüsche ergänzt. Irgendwann kam auch ein Pickelhaubenmodell mit umgestülpter Granate als Spitze (Kugel) auf, das zunächst Grenadiere, bald aber die Artillerie – und diese dann endgültig – trug. Selbst die Jäger trugen in Preußen einmal kurzfristig Pickelhauben. Und auch ein Staat, der sich später von der Pickelhaube zu distanzieren suchte, hat während der 50er Jahre des 19. Jh. schon einmal eine Truppe mit Pickelhauben ausgerüstet: Das Königreich Bayern seine Gendarmerie-Corps; später – nach 1866 – hielt man solange wie möglich am typischen Raupenhelm (hier auch vertreten) fest, bis in die 80er Jahre, wohl als Symbol der Eigenständigkeit. An echten ausländischen Pickelhauben entdeckt man: einen schwedischen Infanteriehelm – außer dem Wappen kaum zu unterscheiden – (die schwedische Garde-Kavallerie trägt heute noch Kürassierpickelhauben); und dort eine silberne englische Pickelhaube mit weißem Haarschweif (typische englische Form: mit langer spitzer Blende und überreich verziert) – übrigens kämpften englische Soldaten auch bereits in den 50er Jahren des 19. Jh. mit Gegnern, die ebenfalls Pickelhauben trugen – nämlich im Krimkrieg – auch die Russen waren nämlich mit der

Mode gegangen und trugen Pickelhauben. Dann steht da noch eine sehr schöne Pickelhaube mit schwarzem Haarschweif und Adler: preußische Grenadiere oder Dragoner denkt man, aber die Annahme ist falsch: der Adler trägt ein modernes Wappen mit 13 Sternen und 13 Streifen – es ist eine Pickelhaube der US-Army, bei der sie in den letzten Jahrzehnten des 19. Jh. ebenfalls eingeführt war. Ansonsten ist die Pickelhaube von rein preußischem Schnitt bis hin zur Schuppenkette, da erhebt sich die Frage, wo sie wohl hergestellt worden ist, ob die USA evtl. aus Deutschland importiert haben? . . .

Insgesamt haben also in allen wesentlichen Großmächten einmal Soldaten Pickelhauben getragen: in den USA, in England, in Rußland, in Österreich-Ungarn (Gendarmerie), in Spanien usw. usw. Lediglich Frankreich macht da – verständlicherweise – eine Ausnahme.

Für Preußen, bzw. später Deutschland, blieb sie jedoch typisch, dort ist ja auch ihre Heimat.

Nach den 60er Jahren veränderte sich die Pickelhaube nur noch unwesentlich in Deutschland: Die ovale Form war rund geworden und lag eng um den Kopf an, die Beschläge wurden kleiner. In den 90er Jahren schaffte man bei der Linieninfanterie die Schuppenkette ab und ersetzte sie durch einen Lederriemen, zur Freude der „Muschkoten" (wie man Landser damals nannte, denn die Schuppenketten waren aus Messing und oxydierten sehr leicht, was also dauernde Pflege erforderte). Ebenfalls bereits in den 90er Jahren wurde für den Kriegsfall und für Manöver ein feldgrauer Überzug über die Pickelhaube eingeführt, ein Exemplar davon ist hier vorhanden; die im ersten Weltkrieg obligatorische Regiments-Nr. vorne auf dem Überzug kam jedoch erst später auf. Die letzten Entwicklungsstadien der Pickelhaube: 1901 aus feldgrauen Filz, für das ostasiatische Expeditionskorps, jedoch noch mit blanken Beschlägen (hier im Museum zu sehen), als Tropenpickelhauben in weiß mit goldenem Emblem – sehr dekorativ – auch hier, sowie im I. Weltkrieg Versuche mit stumpfen Emblemen und feldgrauem Tarnanstrich. 1916 erschien in den Zeitungen eine Nachricht, daß ein neuer moderner „Sturmhelm" eingeführt worden sei, aus Stahl: das war das Ende der Pickelhaube. Eine letzte Kostbarkeit auf dem Pickelhaubensektor: eine messingene schleswig-holsteinische Dragonerpickelhaube mit Doppeladler und Wappen aus dem erfolglosen Kampf der Schleswig-Holsteiner 1848–50 gegen die dänische Fremdherrschaft. Weiterhin zeigt die Helmsammlung noch eine Reihe anderer Helme. Österreichische, badische, französische und bayerische Raupenhelme, die bei Dragonern bzw. Chevaulegers und Kürassieren verwendet wurden (in Österreich bis in den I. Weltkrieg, in Bayern auch bei Infanterie und Artillerie über 1870/71 hinaus).

Dann Tschakos alter Art, vom breiten Muster der Befreiungskriege immer kleiner werdend bis hin zum kleinen Tschako der k.u.k. Armee; einige Kostbarkeiten hierbei: Alte braunschweigische bzw. hannoversche, erstere mit Totenkopf und Haarschweif, letztere mit Sachsenroß; und eine Abart des Tschakos: das Käppi verschiedener Nationen (heute noch französische Gardeinfanterie). Hierbei werden auch die unterschiedlichen Tschakos der Alten Armee gezeigt: Neben den Jägern trugen auch Luftschiffer- bzw. Fliegerbataillone und Telegraphentruppen sowie die Marineinfanterie Tschakos, auf letzteren, einer ausgesprochenen Rarität, es gab nur sehr wenige See-Bataillone, (wie die Marine-Inf. damals hieß), trägt der Adler einen Anker. Die Offizierstschakos scheinen übrigens alle am Gefäß einen schwarzen Filzüberzug zu haben, bis auf ein Exemplar einer Maschinengewehr-Abteilung: Es ist in der Aufmachung dasselbe Modell, wie es die deutsche Polizei bis 1945 trug; recht adrett, mit grünem Überzug und braunem Lederschirm.

Nun fallen auch unterschiedliche metallene Grenadiermützen auf: die breiten messinggelben des Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regt. Nr. 1, Berlin und die schlanken,

silbernen, reichverzierten des 1. Garde-Regiments zu Fuß, Potsdam. Der sehr exakte Museumsführer berichtete darüber: 1814 verlieh der russische Zar dem 1. Garde-Regiment zu Fuß Grenadiermützen russischen Musters. 1896 übergab Kaiser Wilhelm II. diese Mützen an das Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regt. Nr. 1, dessen Inhaber stets der regierende russische Zar war. Das erste Garde-Regt. zu Fuß erhielt statt dessen silberne Grenadiermützen friderizianischen Musters; die ersten 2 Bataillone mit rotem, das III. (Füsilier-)Bataillon mit gelbem Mützenbeutel. Im normalen Dienst trugen beide Regimenter Pickelhaube. – In der Bundeswehr hat übrigens das Wachbataillon die Tradition des I. Btl. 1. Garde-Regt. z. F., des berühmten „semper talis"-Bataillons, übernommen; die Heeresoffiziersschule II in Hamburg-Wandsbek hatte bis zu ihrer Auflösung die Tradition des Kaiser-Alexander-Regiments übernommen und hielt auch mit dessen alten Herren engen Kontakt – im Offiziersheim konnte man noch Grenadier-Mützen, Epauletten und Bilder des Regiments sehen.

Weitere Raritäten: Ein roter (!) Tuchtschako vom kgl. württbg. Reiter-Regt. Nr. 4, der 1844/45 eingeführt wurde (das Regiment wurde später aufgelöst) sowie ein seltsamer englischer Flieger-Paradehelm: eine Kreuzung von Sturzhelm und Pelzmütze, mit einem Federpinsel vorn! Anschließend sei noch ein Tschako des schon an anderer Stelle hier erwähnten sächsischen Schützen-Regiments Nr. 108 erwähnt, mit dem Haarschweif seitwärts zusammengebunden.

Der Rundgang geht nun weiter durch die Räume der Pioniere und Artillerie. Bei beiden Waffengattungen war der Waffenrock dunkelblau, die Uniform ähnelte also der Infanterie,



Bild 8: Instrumente, Schellenbaum, Tambourstöcke

dazu waren Kragen und Ärmelaufschläge stets schwarz. Die Artillerie gliederte sich in Feld- und Fußartillerie, ihr gemeinsames Erkennungszeichen war die Pickelhaube mit Kugel statt Spitze. Die Uniform der Feldartillerie trug deutsche Patten, reitendes Personal ein weißes Bandelier, sah also fast wie eine dunkelblaue Dragoneruniform aus, besonders, wenn – wie es vorkam – vielleicht noch ein schwarzer Haarschweif dazu kam. Die Uniform der Fußartillerie war weitgehend eine Infanterieuniform, die Patten waren französisch.

Die Pionieruniform war vom Schnitt her auch eine Infanterieuniform, dabei hatte die Pickelhaube stets weiße (silberne) Beschläge, was bei der Infanterie – von einigen wenigen Grenadier-Regt. abgesehen – nicht vorkam, die Patten waren deutsch.

In bezug auf Artillerie und Pioniere hatte auch Bayern sich der gemeinsamen Lösung angeschlossen, diesmal machte das Königreich Sachsen eine Ausnahme: Hier waren die Röcke der Artillerie und der Pioniere grün.

Im Vorbeigehen sieht man in Vitrinen noch ein paar interessante Seitengewehre mit Sägerückenklingen und Faschinenmessern der Pioniere, aber es lockt schon ein anderes Ziel: **zwei Säle mit Handfeuerwaffen** (d. h. zu 99 % Gewehren)!

Die Wände sind geziert mit Bedienungsanleitungen und Schautafeln für Pi 08, K 98 usw. In einer Ecke entdecke ich eine alte Schießübersicht einer Kompanie der Alten Armee: Sie sieht der Schießübersicht einer Bundeswehrkompanie zum Verwechseln ähnlich, selbst die Zeichen für „erfüllt" oder „nicht erfüllt" sind dieselben: alle Traditionen hat man also – ob gewollt oder ungewollt – doch nicht abgeschafft. Und dann fesselt den Blick noch eine einmalige seltene Bedienungsanleitung zum Füllen der Schneckenmagazine für die erste Ausführung der deutschen MPi 18! Dazu wird noch eine Skizze von Tragetaschen des Munitionsträgers (!) geliefert, und zwar trägt er links am Koppel ein ausgebeultes Lederfutteral für 2 Schneckentrommeln à 32 Schuß, rechts trägt er eine Pistole und links und rechts vor der Brust noch je eine Patronentasche. Angesichts des Wortes „Munitionsträger" erhebt sich die Frage, ob man die MPi 18 evtl. zunächst als Zweimannwaffe verwendet hat, so wie die Italiener ihr „Mini-MG", aus dem die MPi entstand. Ein Originalexemplar der Waffe liegt leider hier nicht vor. Von der MPi 18 sollen im Sommer 1918 noch über 35 000 Stück produziert worden sein. Das Schneckenmagazin mit 32 Schuß stammte von einer 08-Version für Grabenkampf, es wurde später durch ein gerades 20-Schuß-Kasten-Magazin ersetzt. Übrigens erscheint die Zahl „32 Schuß" immer wieder bei MPis: Sowohl bei der MPi 38/40 der Wehrmacht wie bei der „UZI" der Bundeswehr.

Aber nun zu dem Inhalt der großen Glasschränke in den beiden Räumen: Dicht bei dicht stehen hier in Gewehrständern mehrere hundert Gewehre und Karabiner, vom Steinschloß bis zum K 43 (Gewehr 43). Den Hauptteil nehmen jedoch frühe Hinterladermodelle ein, wobei ich sagen muß, daß ich noch nie eine derartig große und unterschiedliche Anzahl früher Hinterlader und Konversionsmodelle an einem Platz gesehen habe. Hierdurch erscheint die Entwicklung der Hinterlader in einem ganz anderen Licht: Schon vor der Jahrhundertwende des 18./19. Jh. ist umfangreich herumexperimentiert worden und Dreyse erscheint nun, ohne seinen Ruhm einschränken zu wollen, nicht mehr als der geniale Erfinder des Hinterladers an sich, sondern es wird klarer was er war: der Konstrukteur des ersten Hinterladersystems, das sich durchsetzen konnte, und eines Ladesystems, das sich in seiner Hauptbewegung, dem Öffnen und Schließen der Kammer mittels Kammerstengel, mehr als ein Jahrhundert halten konnte, bis über 1945 hinaus.

Der erste und älteste Hinterlader im Ständer ist ein österreichischer Kavalleriekarabiner mit Steinschloß, System Grespi, von 1793 (!). Das Steinschloß sitzt auf der Kammer und scheint mit deren oberen Teil nach vorn aufklappbar zu sein. Genauso ist es beim zweiten Gewehr, dem US-Modell Hall-Ferry von 1826. Weiter geht es, vorbei an zahlreichen Steinschloßgewehren und Karabinern, letztere im Regelfall links mit einem langen Metallbügel zum Befestigen des Karabinerhakens (wer kennt heute noch die Herkunft dieses Wortes?), unter denen eine kurze Donnerbüchse mit weitgeöffnetem Mündungstrichter auffällt: man denkt, daß dies wohl ein Postillon-Gewehr ist und ist verwundert, wenn man hört, daß dies ein österreichisches Kürassier(!)-Trombon ist. Erstaunlich, daß man einem Reiter so etwas aufhalste – nun hatten zwar die letzten Reiter auf deutscher Seite ab 1944 teilweise auch Sturmgewehre, aber ihr Einsatz war abgesessen vorgesehen – aber Kürassiere – und dazu noch zu Anfang des 19. Jh. – kämpften ja aufgesessen.

Als nächstes entdeckt man wieder frühe Hinterlader: eine Jägerbüchse von 1842, System Chatellerault, dann – ebenfalls ein Jägergewehr – das Versuchsmodell Robert Brevete von 1832. Man sieht also, daß zu einer Zeit, als die meisten Armeen noch Steinschloßgewehre hatten und noch die Umrüstung auf Percussionssystem erst bevorstand, die technischen Vorbereitungen für die übernächste Waffengeneration bereits im Gange waren. Ein württembergisches Jäger-Gewehr mit nach rechts seitlich abschwenkbarem Kammerteil zeigt die Jahreszahl 1850. Bemerkenswert ist übrigens, daß wohl als erste die Jägertruppe mit den neuesten Truppenversuchen auf dem Infanteriesektor konfrontiert wurde: das ist heut noch so.

Dann sieht man eine Hilfserfindung für Percussionsgewehre: Rechts am Lauf, kurz vor dem Schloß, sitzt ein dünnes Röhrchen: ein Magazin für Zündhütchen: so konnte man sich einen Handgriff sparen – das Herausholen des Zündhütchens aus der Tasche.



Bild 9: einer der typischen Räume für die Alte Armee

Bereits bei Modellen aus der Mitte des 19. Jh. entdeckt man mehrfach den Herstellungsort – Oberndorf a. Neckar – diese große Waffenschmiede konnte ihre Tradition also halten, sogar die Bundeswehrgewehre kommen heute noch dorther.

Und wieder stößt man auf Dutzende, meist deutsche, frühe Hinterlader, Jägerbüchsen und Karabiner, die tatsächlich geführt wurden, so z. B. ein Modell von 1839, das bis 1850 verwendet wurde; es hat einen seltsamen Drehverschluß, von der Percussionsabfeuerung sieht man gar nichts.

Der nächste Hinterlader sieht schon aus wie ein Podewils-Gewehr, mit Percussionsschloß und dahinter einem primitiven Kammerverschluß mit Stengel, Verwendung 1839–50, also früher als Zündnadel. Weiter sieht man ein Percussions-Stiftschloßsystem W. Contriner Wien. Es hat alles den Anschein, als ob Hinterlader bei Jägertruppen spätestens ab Mitte 19. Jh. bekannt waren und geführt wurden.

Nun kommt ein echtes Podewils, 1866–73, es soll im Kriege 70/71 das schlechteste Militärgewehr gewesen sein, auf einer Stufe mit dem alten frz. Tabatière.

Dann ein englisches Modell von 1868, B.S.A. Co. und wahrscheinlich ein norwegisches Kammergewehr (1842–60); ein französischer Truppenversuch System Manceaux von 1861, eine sehr eigenwillige Konstruktion. Letzterem ähnelt eine badische Jägerbüchse von 1863, an die sich ein in England und Rußland erprobtes Modell Mont Storm (um 1860) anschließt.

Nun folgen: eine Jägerbüchse System Millbank-Amsler – Königreich Sachsen – 1866/70, eine dem Podewils ähnliche Jägerbüchse aus Oberndorf a. N. – Königreich Württemberg – 1865, eine System Federl – Österreich – 1866 (!), ein französisches Tabatière von 1867, ein paar Gewehre weiter übrigens noch ein schönes Exemplar davon, mit messingenem Kammerdeckel, dann zwei englische Gewehre System Whitworth und Ferry, letzteres – entfernt dem Podewils ähnelnd – wurde in England, Sachsen und Mecklenburg um 1860 verwendet.

Nun schließt sich ein norwegischer Hinterlader, Kronsberg, 1860, mit Percussionszündung an.

Ein Stück weiter gelangen wir an mehrere Umwandlungsmodelle von Lindner, die in Deutschland und den USA erprobt wurden, und kommen schließlich an ein Modell Snider, ähnlich Tabatière, dem ein schweizerisches Millbank-Amsler benachbart ist. Danach kommt das erste russische Modell, eine Krnka-Jägerbüchse von 1858.

Danach glaubt man wieder an ein Podewils-Gewehr zu gelangen: es entpuppt sich jedoch als badisches Jägergewehr, Verwendung 1863–67, und zeigt als Besonderheit bereits ein Jataganbajonett, wahrscheinlich importiert aus Frankreich.

Es folgen nun, nach einer Reihe von Karabinern, Walzenschloßgewehre Modell Werndl, die hauptsächlich in Österreich-Ungarn von 1868–80 verwendet wurden.

Es folgen nun gängigere und bekanntere Typen: Spencer, Martini-Henry, Remington (Drehverschluß 1900), Peabody (Unterhebel-Fallblock von 1862!), ein Gewehr nach Patent Luck (in Rußland bekannt als Gewehr Carl, 1865), ein seltenes belgisches Comblain 1871, italienische Zündnadelgewehre (!) um 1870 von Carcano, bayerisches Werder-Gewehr und danach eine lückenlose Sammlung aller verschiedenen Typen von Zündnadelgewehren und -karabinern der preußischen Armee und ihren Verbündeten, jede Menge, im Bestzustand.

Nun kommt eine internationale Galerie der gängigen Gewehre dieses Jahrhunderts, I. u. II. Weltkrieg: da gibt es seltene norwegische Krag-Jörgensen-Gewehre zu sehen, zehnschüssige sowjetische Tokarev, englische, amerikanische, italienische, japanische Gewehre usw. Es fehlt kein bekanntes System. Natürlich sind auch alle deutschen Typen da: Gewehr 98 und K 98 in allen Ausführungen, Gewehr 41 und Gewehr 43 (in manchen Quellen auch K 43 genannt).

Fast könnte man in diesen beiden Räumen ganz die umfangreichen Patronensammlungen vergessen, die dort ausgestellt sind. Es lohnt sich, sie genauer unter die Lupe zu nehmen: selbst ausgefallene Sammler-Delikatessen wie z. B. einen Lade-Rahmen für Gewehr 88 mit Originalmunition findet man auf Anhieb.

Dann muß man noch, bevor es weitergeht, die ausgezeichneten Beschreibungsmappen für die ausgestellten Gewehre erwähnen. Es herrscht im Museum ein ausgesprochener Platzmangel. Deshalb trägt jedes Gewehr nur eine Nummer. Unter dieser Nummer findet man dann in den Beschreibungsmappen eine ganzseitige genaue Auskunft über die Waffe.

Nun verlassen wir das Obergeschoß und begeben uns durch das bildergeschmückte Treppenhaus ins Untergeschoß, wo die Abteilungen **I. Weltkrieg, Marine** und **Kolonien** warten; nicht ohne zwei interessante Bilder zu bemerken: Kaiser Wilhelm II. begrüßt französische Offiziere aus Anlaß einer Manöverteilnahme – Jahr des Geschehens 1913. Auf einem Bild, eine Besonderheit in sich, trägt der Kaiser übrigens die Uniform der Garde-Schützen. Im Erdgeschoß kann man in einen Zubringerflur in eine Artillerie-Modell-Halle gelangen. Mitten in der Artillerie-Halle steht eines der ersten preußischen Hinterladergeschütze, die durch ihre Überlegenheit mit dazu beitrugen, 1870/71 Frankreich niederzuzwingen. An den Wänden stehen Schränke mit Artilleriemodellen verschiedener Epochen.



Bild 10: Norddeutscher Bund 1870/71

In dem nächsten Raum kommt besonders der Marinefreund auf seine Kosten. Hier ist auf riesigen Tischen und in verschiedenen Aufstellungen mit Schiffsmodellen die Seeschlacht am Skagerrak nachgebaut. Man fühlt sich unwillkürlich an das Museum der Marineschule Flensburg-Mürwik erinnert, wo ähnliches zu sehen ist. An den Wänden befinden sich Fahnen und Wimpel, und in Glasvitrinen befinden sich je eine deutsche und englische Paradeuniform von Marineoffizieren (mit Hut, Überrock usw.). Um zu den übrigen Ausstellungsräumen über den I. Weltkrieg zu gelangen, muß man nun zurück gehen.

Ist man in den Zubringerflur des Untergeschosses gelangt, so findet man bereits Torpedos, Bomben, Schaukästen und Vitrinen vor. In den ersten Räumen links geht man auf die Anfänge militärischer Fliegerei ein. Da gibt es ausgeschnittene alliierte Fliegerkokarden zu sehen, Kriegsberichte zu lesen, von Zeppelinen, die nach Lüttich und später nach London flogen. Da sieht man eine Aufnahme der 5 französischen Bomber, die am 22. 6. 1916 in Karlsruhe Bomben in eine Menschenmenge vor einem Zirkus warfen oder alliierte Staffelsymbole und Fotos von Flugzeug-Waffen (Doppel-Lewis-MG).

Da wird auch daran erinnert, daß britische Piloten zu Immelmanns Beerdigung Kränze für ihren gefallenen Gegner abwarfen. (Heute trägt ein Geschwader der Luftwaffe der Bundeswehr den Namen Immelmann).

Und die Erinnerungen an Manfred Freiherr von Richthofen (über 80 Abschüsse) wird wachgehalten, den besten Flieger des I. Weltkrieges, dem nur leider das Überleben nicht vergönnt war, wie Oberst Hartmann, dem besten Flieger des II. Weltkrieges und Abschußweltrekordhalter, der heute noch lebt (über 350 Abschüsse).

Auch Original-Fliegerbewaffnung ist zu sehen: Ein frühes Selbstladegewehr – blitzblank, sieht funktionsfähig aus – eine der ersten Fliegerwaffen: mit 30-Schuß-Schnecken-Magazin (dieses Gewehr wäre allein ein ganzes Kapitel wert). Dann deutsche Flieger-MG: Maxim-Flieger-MG, luftgekühlt und vollsynchronisiert; dann das leichte Parabellum-Flieger-MG Mod. 13, bereits 700 Schuß pro Minute; weiter das Bergmann-MG, Mod. 1915, auch für Erdeinsatz geeignet, sogar 800 Schuß pro Min.: an ihm fällt der moderne Spannschieber auf, ähnlich MG 42 (MG 3). Und die seltenen Fliegerpfeile, die in Massen abgeworfen wurden. Dazwischen ist ein Rheinmetall MG 15 hineingerutscht, das wohl mit dem I. Weltkrieg nichts zu tun hat (15 bedeutet hier nicht Jahreszahl, ähnlich wie bei der Bundeswehr die P 38 jetzt PI heißt und das MG 42/59 jetzt MG 3). An ihm fällt besonders auf, daß Griff und Abschlußteil des Gehäuses aus Holz sind!



Bild 11: Revolution 1848/49, Hecker-Uniform

Aber eine Kostbarkeit ist ebenfalls ein 25schüssiger Mauser-Flieger-Karabiner. Das erste Exemplar dieser Gattung, das ich je gesehen habe. diese frühen deutschen Selbstlader, die sich doch im I. Weltkrieg bewährt hatten, wurden leider weder von der Reichswehr noch anfangs von der Wehrmacht ausgewertet. Ansonsten wäre es keine Schwierigkeit gewesen, bereits vor 1939 die Wehrmacht mit vernünftigen Selbstladern auszurüsten; womit wir beim Thema Infanterie sind – und damit beschäftigt sich auch der nächste Raum, bzw. das nächste Schaufenster, denn so ist der Raum hergerichtet.

Da sieht man einen deutschen Soldaten von 1915 – die Spitze der Pickelhaube hat er abgeschraubt – so war es teilweise Befehl, um Stahlhelme vorzutäuschen – und einen von 1918: er trägt Stahlhelm mit Tuch-Überzug, und zwar einen guten Tuchüberzug, ähnlich wie ihn die NVA hat, d. h. maßgerecht für den Helm, besser als die Behelfsmittel von Wehrmacht und Bundeswehr.

Im Hintergrund steht ein englischer Soldat sowie ein französischer Marineinfanterist. Weiterhin sieht man ein Modell der Kriegsmaschine, die die Westfront so sehr in Unruhe brachte, das Modell eines der ersten Tanks, einer eisernen Salmiakpastille mit Revolverkanonen nach links und rechts. (Es gibt gleich nebenan auch ein Foto zu sehen, was mit so einem Tank passierte, wenn ihn ein deutscher Flammenwerfer verarztete – ein sehr hartes Foto ....). Und auf dem Boden stehen Maschinengewehre MG 08 auf Lafette, 1. MG 08/15 mit 50-Schuß-Trommel und 1. MG 08/18! Das Modell 08/18 war mir bisher unbekannt: es ist ganz einfach ein 08/15 mit Luftkühlung statt mit Wasserkühlung – was natürlich eine erhebliche Gewichtsersparnis erbringt und die Waffe tatsächlich zum echten I. MG (ich schätze ca. 13 kg) werden läßt (MG 42: 11,7 kg).

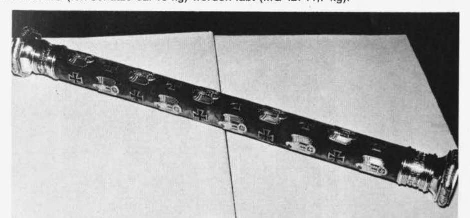


Bild 12: Marschallstab des Generalfeldmarschall v. Rundstedt

Weiterhin gibt es ein gewaltiges deutsches Tankgewehr von 1918 im Kal. 13 mm zu sehen: Es ist die erste wirksame Panzerabwehrwaffe und sowohl der Stammvater aller späteren Panzerbüchsen als auch der US-Patrone Cal. 50. Seine Durchschlagskraft betrug 25 mm Stahl bei einem Auftreffwinkel von 90° auf 250 m Entfernung: das reichte für die meisten damaligen Tanks und würde einen heutigen gepanzerten Mannschaftstransportwagen, z. B. den M 113 der Nato, glatt erledigen. Die Amerikaner erbeuteten 1918 Munition für das deutsche Tankgewehr und konstruierten danach ihre Patrone Cal. 50. Links neben dem Schaufenster, in einer Vitrine, befindet sich noch eine ausgiebige Handgranatensammlung, die ganz auf die Anfänge der Handgranaten zurückgeht, als sie noch ein nur durch Pioniere zu verwendendes Sprengmittel waren – 1915; in einer Strophe des Argonnerwaldliedes klingt die Besonderheit des Handgranateneinsatzes noch an. Anfangs waren Handgranaten nichts anderes als in kleinen Metallkästen untergebrachte Sprengladungen, die auf einen Stock gerödelt worden waren.

Die Entwicklung schritt rasch fort: Ende des I. Weltkrieges gab es Eier- und Stielhandgranaten in ähnlicher Form wie im II. Weltkrieg. Weiter zu den Vitrinen: In einer wird über die Einsätze berichtet. Da zeigt man einen Oberleutnant Erwin Rommel, der sich den „Pour-le-mérite" damit erwarb, daß er mit einem Bataillon eine ganze italienische Brigade gefangen nahm. (Im selben Front-Abschnitt und zur selben Zeit bekam auch ein Oberleutnant Schörner den „Pour-le-mérite".)

An einem erschütternden Gas-Foto vorbei (eine Reihe Gasblinder hält sich an den Schultern und wird so geführt) erreicht man einen Raum, der sich mit der schweren Artillerie des I. Weltkrieges befaßt, darunter das gewaltige Wilhelm-Geschütz, das über 100 km weit schoß (1918 nahmen Wilhelmgeschütze noch Paris unter Feuer!). Dort findet man auch noch Minenwerfer und Bildmaterial über deutsche Panzerzüge.



Bild 13: In der Vitrine die weiße Uniform Kaiser Wilhelm II (Gardes du Corps)

Im Flur, vorbei an der Uniform eines Sanitätsobersten, an Schautafeln über das Vordringen der russischen Rennenkampf-Armee 1914 in Ostpreußen und an Sanitätsmaterial, gelangt man in einen neuen Marinesaal. Dort sieht man zahlreiche eindrucksvolle Schiffsmodelle der kaiserlichen Marine, zahlreiche Fahnen und Wimpel, darunter die Standarte des Kaisers, die aufgezogen wurde wenn der Kaiser an Bord ging. An den Untergang des Kanonenbootes „Iltis" erinnert noch seine Schiffsglocke – die „Iltis" wurde 1896 vor der Schantung-Halbinsel Opfer eines Taifuns.

Weiter sieht man einen Entwurf des berühmten Bildes von Röchling „The Germans to the front" von dem Einsatz deutscher Truppen 1901 in China, und auch andere Erinnerungsstücke an den deutschen Einsatz des „Ostasiatischen Expeditions-Korps" sind vorhanden. Woran auch zahlreiche Waffen und Fahnen der aufständischen „Boxer", jener nationalistischen Chinesensekte, deren Kampfweise heute unter dem Stichwort „Kung-Fu" durch zahlreiche Filme überall bekannt ist, erinnern, sowie ein bei der Verteidigung von Tientsin eingesetztes riesiges Zweimann-Gewehr, Typ Mauser ähnelnd, das schon wie ein Tankgewehr aussieht.

Auch ein Dienstrock eines Marineinfanteristen ist erhalten: blaues Infanteriemuster mit gelb-weißen frz. Patten – eine ganz ausgesprochene Seltenheit, denn es gab nur 4 See-Bataillone in der Kaiserlichen Marine. Mit den See-Bataillonen eng verbunden waren auch die deutschen Kolonialtruppen. So wurde der Kommandeur eines See-Bataillons Deutschlands bekanntester Heerführer in den Kolonien: Es ist der spätere legendäre General v. Lettow-Vorbeck, der mit seinen letzten Getreuen erst am 14. Nov. 1918 in Deutsch-Ostafrika den Kampf einstellte, nachdem man ihm Beweise für einen tatsächlichen Waffenstillstand in Europa überbracht hatte. Ein Bild erinnert an diesen populären Soldaten, der erst vor einem Jahrzehnt die Augen schloß.



Bild 14: In den Vitrinen: Husarenuniformen, rechts: Uniformen und Standarten der Jäger zu Pferd

Von einem anderen deutschen Heerführer in den Kolonien, dem General Deimling, ist noch der typische Tropenhut erhalten, mit der rechts hochgeschlagenen, durch die schwarz-weiß-rote Reichskokarde gehaltenen Krempe. Ein anschauliches Bild der deutschen Kolonialtruppen vermittelt auch die von Kopf bis Fuß komplett ausstaffierte Uniformfigur eines Soldaten der Schutztruppe in Deutsch-Südwest-Afrika, in Braundrell, Tropenhut und mit zwölf (!) flachen Patronentaschen am Koppelzeug (ein derartiges Koppelzeug trugen im I. Weltkrieg die Engländer). An Deutsch-Südwest-Afrika erinnert auch noch ein metallenes Original-Grenzschild. Deutsch-Südwest-Afrika ist die einzige ehemalige deutsche Kolonie, in der sich über die Weltkriege hinweg eine geschlossene deutsche Siedlerschicht erhalten hat. Und damit ist der Rundgang durch das Museum beendet.

Abschließend kann man sagen: Die Ausstellungsstücke sind in gutem Zustand. Leider reicht der derzeitige Platz nicht einmal für die behandelten Fachgebiete, d. h. bis 1918, aus. Ein Blick in das Archiv des Museums bestätigte meine dahingehende Vermutung. Einschließlich der Militärentwicklung bis 1945 ließe sich ohne Platzverschwendung ein 100räumiges Museum aufstellen, was dann wohl das größte des Kontinents wäre – jedoch verglichen mit der Tatsache, daß die Bundeswehr auch das größte Landheer der Nato in Europa stellt – durchaus angemessen. Die Tatsache, daß es nach immerhin zwanzig Jahren Bundeswehr nicht einmal möglich ist, in diesem Museum einen lückenlosen Überblick bis 1945 zu geben, spricht für sich.

Die Museumsleitung jedenfalls tut was sie kann und hat aus dieser Situation immer noch das Beste gemacht, was sie machen konnte. Eine Verbesserung der Situation des Museums ist konkret nicht in Sicht, und so hat die Öffentlichkeit also keinen Zugang zu dem Material von 1918–1945 bzw. bis heute.

Ebenso, wie ein Zugang zu der mit über 50 000 Bänden immerhin gewaltigen Museumsbibliothek auch nur im begründeten Einzelfall möglich ist.

Weiterhin zieren das Museum 450 Fahnen, überwiegend die Bataillonsfahnen der Alten Armee (Gesamtbestand vor 1914 ca. 800!); ob für sie das Museum der geeignete Ausstellungsplatz ist, ist die Frage. Im Ausland bevorzugt man hierfür im Regelfall die Gedenkstätten der Armee – das deutsche Ehrenmal des Heeres in Koblenz sieht eine derartige Möglichkeit allerdings nicht vor.

Der Publikumsverkehr des Museums hält sich in Grenzen, dazu mag die Tatsache, daß Rastatt nun grade nicht im Zentrum der Bundesrepublik liegt, beitragen (ca. 20 km südlich von Karlsruhe, also einfach über die BAB zu erreichen). Für das Museum gilt also das Wort „Mehr Sein als Schein", der größte Teil der Werte kann leider (noch?) nicht besichtigt werden. Wer aber von der Alten Armee, so wie sie bis zu ihrem Ende war, eine Vorstellung erwerben will, wer die Uniformen der Generation unserer Großväter sehen will, der wird in diesem Museum auf seine Kosten kommen.

Für die freundliche Hilfe der Museumsleitung, besonders durch die zur Verfügung gestellten Fotos – die allerdings teilweise nicht mehr auf modernstem Stand sind und das Museum noch vor einer kürzlich erfolgten Neuordnung zeigen – möchte ich mich hier bedanken. Auch gibt es an der Museumskasse einen ausgezeichneten Führer zu kaufen, der auf viele Detailfragen Antwort gibt, und der mir Informationen über die Geschichte des Museums gab.

Arthur Schmidt

Vorbemerkung

Wir nehmen den Besuch unseres Mitarbeiters Schmidt im Wehrgeschichtlichen Museum zu Rastatt zum Anlaß, uns auch etwas näher mit den Uniformen der „Alten Armee" zu befassen.

Auf dem Titelblatt haben wir Verkleinerungen einiger Uniformbilder des berühmten Knötel untergebracht, die wir hier im Text schwarzweiß abbilden und auch erklären.



Bild 1 von links nach rechts:
Leibgarde-Husar, Garde du Corps, Leibgarde-Husaren-Offizier, Garde-Kürassier-Offizier, Garde du Corps-Offizier (Hofgala), Garde du Corps-Offizier, Offiziere vom 1. und 2. Garde-Dragoner-Reg., Offizier vom 1. Garde-Ulanen-Reg., Offizier vom 2. Ulanen-Reg., Offizier vom 3. Garde-Ulanen-Regiment



Bild 2, Preußen (Conventions-Staaten):
Husar vom 17. Hus.-Reg. (Braunschweig), Offiziere vom 22. (Baden), 20. (Baden) und 17. (Mecklenburg) Dragoner-Reg., Offizier und Mannschaften vom 24. Dragoner-Reg. (Hessen), Wachtmeister vom 19. Dragoner-Reg. (Oldenburg)



Bild 3, Generalität:
Adjutant eines Linien-Inf.-Rgts., General à la suite Sr. Maj. d. Kaisers, General der Artillerie, General der Kav. als Chef eines Husaren-Regts., Flügel-Adjutant in Parade, General-Adjutant, General der Inf., Adjutant eines Kgl. Prinzen, Adjutant eines Kürassier-Regts.



Bild 4, Preußen:
Offiziere der Husaren-Regimenter No. 2, No. 7, No. 4, No. 9, No. 6, No. 3, No. 8 und No. 15 sowie Mannschaften des Husaren-Regiments No. 3



Bild 5, Sachsen:
Offiziere der Infanterie, Schützen, Reitende Artillerie, Husaren, Train, Karabiniers, Pioniere, Fuß-Artillerie, König Albert von Sachsen, General, General-Adjutant, Ulanen, Grenadiere, Kriegs-Ministerium, Garde-Reiter



Bild 6:
Spitze der Avantgarde vom Dragoner-Regiment Königin Olga (1. Württemb.) No. 25

Die Steyr-Pistole

Modell 1909 und 1934

Vorbemerkung:

Die Jahre um die Jahrhundertwende und kurz danach waren die Zeit der stürmischen Entwicklung von Selbstladepistolen. Die meisten Erfindungen oder technisch interessantesten Arbeiten auf diesem Gebiet, wie zum Beispiel die Konstruktionen von Borchert, Browning, Frommer, Krnka, Luger, Mannlicher, Mauser, Schmeißer usw. entstanden alle in diesem Zeitraum. Damals konstruierte auch der Belgier Nicolas Pieper eine unverriegelte Selbstladepistole, die in großen Stückzahlen von der „Österreichischen Waffenfabriks-Gesellschaft Steyr" später „Steyr-Daimler-Puch A.G." hergestellt wurde. Sie enthält einige konstruktiv interessante Details, die es verdienen einer eingehenden Betrachtung unterzogen zu werden.

Nicolas Pieper besaß in Lüttich eine Gewehrfabrik, die von Henry Pieper etwa um 1870 gegründet wurde. Hier entwickelte und fertigte er eine Kipplaufpistole im Kaliber 6,35 mm (Bild 1 und 2) und 7,65 mm Browning. Einzelheiten der Entstehung sind den Kopien deutscher Patente im Anhang zu entnehmen. Da die Patente von 1905 bis 1909 datiert sind, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß die Pistole auch in dieser Zeit auf den Markt kam.



Bild 1 Pieper-Pistole im Kaliber 6,35 mm.



Bild 2 Beim Zerlegen der Pieper-Pistole werden Lauf A und Verschluß B gemeinsam abgehoben und anschließend getrennt.



Bild 3 Steyr-Pistole Modell 1909 im Kaliber 6,35 mm rechte Seite.

N. Pieper arbeitete mit der Firma „Österreichische Waffenfabriks-Gesellschaft-Steyr" eng zusammen, die von Josef und Franz Werndl am 16. April 1864 als „Waffenfabrik Josef & Franz Werndl & Comp." gegründet wurde und 1869 obige Firmenbezeichnung erhielt.

Diese Firma erwarb von Pieper die Fertigungs- und Verkaufslizenzen für die Kipplaufpistole. Nach einigen Abänderungen wurde die Pistole von der ÖWG als Modell 1909 (Bild 3 bis 6) auf den Markt gebracht.



Bild 4 Die gleiche Pistole, linke Seite.



Bild 5 Steyr-Pistole Modell 1909 im Kaliber 7,65 mm rechte Seite.



Bild 6 Die gleiche Pistole, linke Seite.



Bild 7 Ein Inserat der Österreichischen Waffenfabriks-Gesellschaft Steyr aus dem Jahre 1913.



Bild 8 Größenvergleich der beiden Steyr-Pistolen Modell 1909 im Kaliber 7,65 und 6,35 mm.

Die wesentlichen Änderungen waren eine schrägere Griffstellung, eine Verlegung der Visierkimme weiter nach hinten und eine andere Anordnung von Lauf und Verschluß. Während bei der Pieper-Pistole anfangs nach Betätigen des Schwenkhebels an der linken Seite, Lauf und Verschluß gemeinsam nach oben abgehoben werden konnten, ist bei der 6,35er Steyr-Pistole nur der Lauf zu kippen und der Verschluß nach Entfernen einer Schraube abnehmbar. Diese Trennung von Lauf und Verschluß ist allerdings auch schon in Patenten von Nikolas Pieper enthalten (siehe Anhang). Nach dem ersten Weltkrieg erfolgte die Waffenfabrikation im Zweigwerk Solothurn. Pistolen aus dieser Fertigung zeigen auf den Griffschalen ein anderes Monogramm (Bild 9 und 33) und haben am Verschluß senkrechte Griffrillen gegenüber den schrägen Rillen der österreichischen Fertigung. Es sind aber vereinzelt auch österreichische Steyr-Pistolen mit senkrechten Rillen am Spanngriff zu finden. Die Werke in Solothurn wurden etwa 1920 von der deutschen Firma „Rheinmetall“ übernommen.

1927 wurde die Waffenfabriks-Gesellschaft in die Automobil-Fabrik „Steyr-Werke a.G.“ umgewandelt. Da um diese Zeit in Österreich Taschenpistolen im Kal. 6,35 mm mit Lauflängen über 11 cm bzw. über 18 cm Gesamtlänge frei verkauft werden durften, wurde die 6,35er, wie die meisten anderen Fabrikate auch, mit verlängertem Lauf geliefert, der dann vom Besitzer in der Regel einfach abgeschnitten wurde! (Also hatte auch Österreich schon einmal ein kurioses Waffengesetz).

Die Steyr-Werke A.G. verreinigte sich 1934 mit den Automobilfabriken Austro-Daimler und Puch-Werke zur „Steyr-Daimler-Puch A.G. und stellt heute das größte österreichische Privatunternehmen dar.



Bild 9 Steyr-Pistole Modell 1909 aus dem Schweizer Werk Solothurn.



Bild 10 Steyr-Pistole Modell 1934 im Kaliber 7,65 mm rechte Seite.



Bild 11 Die gleiche Pistole von der linken Seite.





Bild 12 Pistole Modell 1909 und darunter Modell 1934 von oben gesehen.

Nach dem Zusammenbruch und der völligen Demontage 1945 wurde um 1950 wieder die Produktion von Sportwaffen aufgenommen.

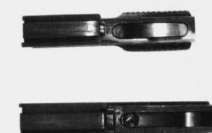
Im Jahre 1934 wurde die Kipplaufpistole im Kaliber 7,65 mm mit einigen Verbesserungen als Modell 34 herausgebracht (Bild 10 und 11). Sie wurde die Standardpistole der österreichischen Polizei und war auch in anderen Ländern weit verbreitet.

Die wesentlichen Unterschiede des Modells 34 (nur im Kaliber 7,65 mm gebaut) gegenüber M. 1909 sind folgende:

1. Der Verschluß wurde erheblich verstärkt und das Gewicht der zurückgleitenden Massen von 97 g auf 183 g erhöht. Durch die Verbreiterung des Schlittens vergrößerte sich auch die Spanngrifffläche (Bild 12 und 13).

2. Bei Mod. 09 ist rechts am Verschlußgehäuse ein Auswurffenster vorhanden, während bei Mod. 34 durch die abweichende Verschlußkonstruktion beim Rücklauf die ganze rechte Seite frei wird.

3. Im Verschlußstücklager ist am hinteren Ende eine Pufferfeder untergebracht um den harten Rückstoß aufzufangen (Bild 15).



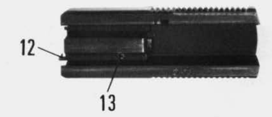


Bild 13 Die Verschlußstücke der drei Steyr-Pistolen von oben nach unten: Modell 1909 Kal. 6,35 mit Bremsfeder, Modell 1909 Kal. 7,65 mit Bremsfeder, Modell 1934 Kal. 7,65 ohne Bremsfeder mit Auszieher 12 = Auszieher 13 = Auszieherachse

4. Der Unterbrecher wird nicht mehr allein vom Schlagfederdruckbolzen betätigt, sondern außerdem von einem Schieber, der vom Schlitten gesteuert wird.

5. Auf den Signalstift, der den gespannten Zustand der Pistole anzeigt, wurde wieder verzichtet.

6. Im Verschlußstück ist ein Hülsenauszieher angeordnet.

7. Bei den drei Schrauben für die Lagerung des Kipplaufes und die Befestigung des Verschlußgehäuses sind nicht nur die Schraubenköpfe geschlitzt, sondern auch die Gewindezapfen, wahrscheinlich um im Falle eines Bruches den Reststumpf ohne weiteres herausdrehen zu können; ein anderer Grund ist kaum denkbar (eine gebrochene Schraube hatte der Verfasser bereits in Händen).



Bild 14 Schnittzeichnung der Pistole Modell 1909 Kaliber 6,35 mm.

Weitere geringfügige Abweichungen betreffen nur Nebensächlichkeiten und haben keinen Einfluß auf die Funktion oder die Bedienung. Im folgenden gelten alle beschriebenen Einzelheiten für alle drei Modelle, sofern nicht ausdrücklich Unterschiede besonders erwähnt oder im Bild einander gegenübergestellt sind. Unbedeutende Abweichungen sind auch innerhalb der Modellreihen feststellbar und treten bei jeder Serienfertigung über längeren Zeitraum auf.

Beschreibung der Konstruktion:

Die Steyr-Pistole hat einen Spring-Kipplauf, der von einem, mit dem Daumen zu betätigenden, links angeordneten Hebel gehalten wird. Durch Druck auf diesen Hebel wird die Verriegelung gelöst, der durch eine Blattfeder angetriebene Lauf kippt nach oben wobei eine etwa im Patronenlager vergessene Patrone durch den Schwung ausgeworfen wird. Der hochgeklappte Lauf kann von hinten bequem gereinigt werden (Bild 16).

Die Pistole hat einen unverriegelten Feder-Masseverschluß, der bei Modell 1909 sehr klein und leicht gehalten ist und einen innenliegenden Hammer (Bild 13 bis 15).

Bei aufgeklapptem Lauf läßt sich das Verschlußstück gerade so weit nach vorne schieben, daß es leicht zu reinigen ist ohne aus seiner Führung herausgleiten zu können (Bild 17). Bei Modell 34 ist das nicht mehr der Fall, da der Verschluß hier an beiden Seiten schirmartig heruntergezogen ist. Das Verschlußstück des Modell 09 liegt **im** Verschlußgehäuse, während bei Modell 34 das Verschlußgehäuse zu einer Führungsschiene geschrumpft ist und das Verschlußstück das Gehäuse beidseitig umgreift (Bild 18).

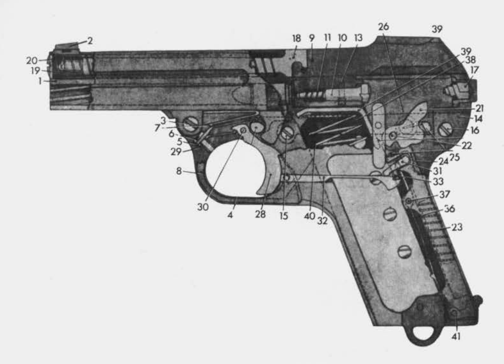


Bild 15 Schnittzeichnung der Pistole Modell 34 Kal. 7,65 mm.
1 Lauf, 2 Korn, 3 Laufachse, 4 Kipphebel, 5 Kipphebelfeder, 6 Kipphebelfederschraube, 7 Laufkippfeder, 8 Gehäuse, 9 Verschluß, 10 Schlagbolzen, 11 Schlagbolzenfeder, 12 Auszieher (verdeckt), 13 Auszieherachse, 14 Verschlußstücklager, 15 Verschlußstücklagerschraube, 16 Verschlußstücklagerschraube, 17 Pufferfeder, 18 Kupplungsstange, 19 Kupplungsstangenmutter, 20 Schließfeder, 21 Hammer, 22 Hammerachse, 23 Schlagfeder, 24 Druckbolzen, 25 Sicherung, 26 Sicherungsfeder, 27 Sich.federstift (verd.), 28 Abzug, 29 Abzugsfeder, 30 Abzugsachse, 31 Unterbrecher, 32 Abzugsdruckstange, 33 Abzugsstange, 34 Abzugsstangenstift, 35 Unterbrecherschieber, 36 Abzugsstangenfeder, 37 Abz.-stangenfederstift, 38 Magazin, 39 Zubringer, 40 Zubringerfeder, 41 Lösehebel f. Magaz.-halter, 42 Lösehebelstift.

Die Schließfeder liegt über dem Lauf und ist durch eine Zugstange über einen Haken mit dem Verschluß gekoppelt. Die Schließkraft beträgt bei der 7,65er Pistole am Anfang 3 kp und steigt bei ganz zurückgezogenem Verschluß auf 7 bis 8 kp an. Durch die Kipplaufeinrichtung ist es nun möglich das Schloß durch Zurückziehen des Verschlusses bei gekipptem Lauf zu spannen ohne dabei die verhältnismäßig hohe Kraft der Schließfeder überwinden zu müssen. Nach Einführen einer Patrone und Herunterdrücken des Laufes ist die Waffe sofort feuerbereit und repetiert selbsttätig wie üblich. Beim Zukippen des Laufes empfiehlt es sich mit dem Daumen auf den Kipphebel zu drücken um das Einschnappen zu erleichtern. Damit der Verschluß bei gekipptem Lauf nicht ungewollt verrutscht, ist er mittels einer Blattfeder durch Reibung gehalten. Diese Feder ist aber bei Modell 34 nur bei einem Teil der gelieferten Waffen vorhanden; im anderen Fall ist gar keine Befestigungsmöglichkeit dafür vorgesehen (Bild 13).

Bild 16 Modell 1909 mit gekipptem Lauf.

Bild 17 Modell 1909 mit zur Reinigung vollständig aufgeklapptem Lauf und nach vorne geschobenem Verschluß.

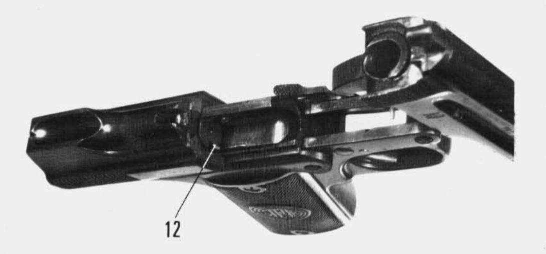


Bild 18 Modell 34 aufgeklappt und Verschluß nach hinten geschoben, 12 = Auszieher.



Bild 19 Modell 1909 Kal. 7,65 mm in gespanntem und gesichertem Zustand, S = Signalstift.



Bild 20 Die drei Modelle von hinten gesehen.

Die Modelle 1909 (7,65 und 6,35 mm) haben keinen Auszieher. Normalerweise wird die leere Hülse durch den Rückdruck der Pulvergase sicher ausgeworfen. Bei einem Versager genügt aber kein Repetieren, wie bei den meisten Selbstladepistolen, sondern die Patrone muß durch Kippen des Laufes ausgeworfen werden, sonst wird die nächste Patrone auf die erste geschoben. Wenn der „Blindgänger" zudem noch etwas klemmen sollte, muß er von der Mündung her mehr oder weniger umständlich ausgestoßen werden. Aus diesem Grunde wurde am Modell 34 ein beweglicher Auszieher angebracht, der gleichzeitig den rückwärtigen Anschlag für den Schlagbolzen bildet. Einem Prospekt aus den Dreißigerjahren zufolge, muß aber auch bei der 6,35er, die äußerlich nicht verändert wurde, später ein Auszieher eingebaut worden sein. Den Mangel des fehlenden Ausziehers hat übrigens auch die Kipplaufpistole „Le Français" (siehe Waffen-Revue Nr. 12 Seite 1857 bis 1876).

Der innenliegende Hammer wird über einen Bolzen von einer Druckfeder angetrieben, die hinter dem Magazin im Griffrücken untergebracht ist. Bei Modell 1909 im Kaliber 7,65 mm drückt der gespannte Hammer auf einen im Gehäuse gelagerten, gefederten Stift, der dabei ca. 1,5 mm nach hinten herausgedrückt wird und auf diese Weise den gespannten Zustand der Waffe sicht- und fühlbar signalisiert (Bild 19). Ob die Pistole geladen ist oder nicht, wird nicht angezeigt. Das Modell 34 enthält keinen Signalstift.

Im Verschlußgehäuse des Modells 34 ist innen eine aus Bandstahl kegelförmig gewickelte, steife Druckfeder als Puffer eingepreßt die den harten Rückstoß etwas abfangen soll. Äußerlich ist dies hinten an der runden Warze zu erkennen (Bild 15 und 20).



Bild 21 Modell 1909 Kal. 6,35 mm mit abgenommenen Griffschalen, Schloß gespannt und entsichert.



Bild 22 Modell 1909 Kal. 7,65 mm mit abgenommenen Griffschalen, Schloß gespannt und entsichert.

Die links angeordnete **Daumensicherung** blockiert mit ihrer Welle den Hammer, die Abzugseinrichtung wird von der Sicherung nicht beeinflußt. Beim Sichern der gespannten Pistole wird der Hammer noch ein kleines Stück weiter gespannt, damit die Abzugstange mit Sicherheit wieder einfallen kann, falls der Abzug betätigt wurde. Das müßte eigentlich bei allen Waffen so sein, bei denen die Sicherung nur den Hammer blockiert.

Die Pistole ist gesichert, wenn der Sicherungshebel nach hinten steht. In diesem Fall ist vor der Sicherung eine blanke Kreisfläche mit eingeschlagenem „S" sichtbar, die im entsicherten Zustand vom Sicherungshebel verdeckt wird. Die gesicherte Waffe läßt sich nicht spannen, weil der Hammer von der Sicherungswelle behindert wird.

Der Abzug arbeitet über eine, links unter der Griffschale in eine Nut des Gehäuses eingelegte, dünne Druckstange auf die Abzugstange. Die Abzugsfeder und die Feder für den Kipplaufhebel liegen übereinander und sind mit einer gemeinsamen Schraube unter dem Laufdrehpunkt befestigt.

Kurz hinter der Abzugstange ist der Unterbrecherhebel gelagert, der mit dem Druckbolzen der Schlagfeder im Eingriff ist. Bei entspanntem Hammer dreht der Druckbolzen mit seiner kreisbogenförmigen Ausnehmung den Unterbrecher nach unten, dieser drückt auf die Abzugdruckstange, biegt sie etwas durch (sie ist nur 0,8 mm dick) und bringt dadurch ihre Steuerkante aus dem Bereich des Stollens der Abzugstange, d. h. bei entspannter Waffe geht der Abzug immer ins Leere (Bild 21 bis 24).

Bei gespannter Waffe ist der Druckbolzen nach unten gedrückt, der Unterbrecher frei, die federnde Abzugdruckstange liegt mit ihrer Steuerkante vor der Abzugstange und der Schuß kann durch Betätigen des Abzuges ausgelöst werden (Bild 25). Auch wenn der Abzug nicht losgelassen wird, schlägt der Unterbrecher, vom Druckbolzen bewegt, die Abzugdruckstange sofort aus dem Bereich der Abzugstange. Der Eingriff kann erst wieder zustande kommen, wenn der Abzug losgelassen wird; der Hammer ist ja inzwischen vom

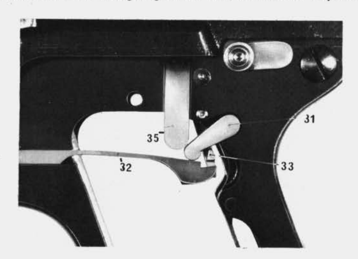


Bild 23 Abzugseinrichtung von Mod. 34, Schloß entspannt. Der Unterbrecher 31 ist vom Druckbolzen der Schlagfeder nach unten gedreht und biegt die Abzugsdruckstange 32 nach unten, aus dem Bereich der Abzugstange 33. Die gleiche Stellung der Funktionsteile ergibt sich, wenn der Schieber 35 vom Verschlußstück nach unten gedrückt wird.

zurücklaufenden Verschluß wieder gespannt und von der Abzugstange gefangen worden. Damit ist ein Doppeln oder Reihenfeuer mit Sicherheit unmöglich gemacht. Theoretisch nicht ganz so unmöglich ist dagegen eine Schußauslösung bei noch nicht ganz vorgelaufenem Verschluß; wenn es nämlich gelingt, innerhalb der kurzen Vorlaufzeit des Verschlusses den Abzug ein zweites Mal zu betätigen, könnte der Schuß vorzeitig ausgelöst werden, was zwar praktisch fast unmöglich ist.

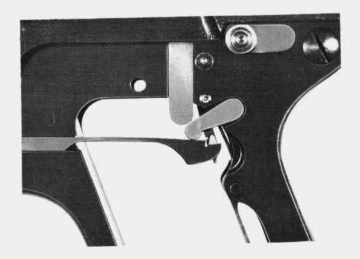


Bild 24 Bei Betätigen des Abzuges geht die Druckstange unter dem Stollen der Abzugstange vorbei ohne diese zu berühren.

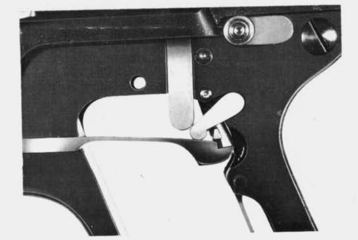


Bild 25 Schloß gespannt und Verschlußstück in vorderer Endstellung, beim Druck auf den Abzug wird die Abzugstange von der Druckstange gedreht und der Hammer freigegeben.

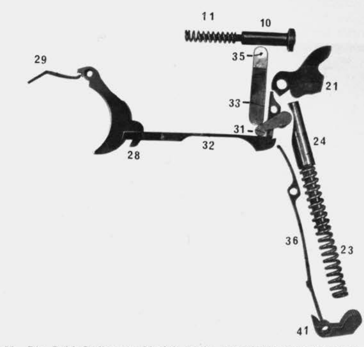


Bild 26 Die Schloßteile von Modell 34 in ungefährer Funktionslage. 10 Schlagbolzen, 11 Schlagbolzenfeder, 21 Hammer, 23 Schlagfeder, 24 Druckbolzen, 28 Abzug, 29 Abzugsfeder, 31 Unterbrecher, 32 Abzugsdruckstange, 33 Abzugstange, 35 Unterbrecherschieber, 36 Abzugstangenfeder und Magazinhalter, 41 Lösehebel.

Um auch diese theoretische Unsicherheit zu beseitigen, erhielt das Modell 34 einen Schieber, der links im Gehäuse gleitet und mit seinem oberen Ende in eine Ausnehmung des Schlittens greift, wenn dieser in seiner vorderen Endstellung angelangt ist und mit dem unteren Ende auf den Unterbrecher drückt, solange der Schlitten sich nicht in der Grundstellung befindet. Die Abzugdruckstange kann also nur bei gespanntem Hammer **und** geschlossenem Verschluß mit der Abzugstange in Eingriff sein (Bild 23 bis 26).

Die Visierung besteht bei dem Modell 1909 im Kaliber 6,35 mm aus einem angefrästen Korn und einer, an der Verschlußstückoberkante eingearbeiteten, V-Kimme.

Die Pistole gleichen Modells im Kaliber 7,65 mm hat das gleiche Korn aber ein eingeschobenes und somit justierbares Kimmenblatt mit V-Kimme. Bei Modell 34 ist das System umgekehrt: Eingefräste V-Kimme an der Verschlußoberkante und eingeschobenes Trapezkorn mit niedrigem Kornsattel auf dem Federführungsrohr.

Das Magazin ist ein normales Stangenmagazin aus Blech, es enthält einen einfachen gebogenen Zubringer und einen nach hinten verlängerten Boden, um das Herausziehen zu erleichtern. Es faßt bei der 6,35er sechs und bei den beiden 7,65er Ausführungen je sieben Patronen. Um die Pistole mit **geladenem** Magazin auch als Einzellader benutzen zu können, hat es für den Magazinhalter, an der Rückseite, zwei Kerben: die untere dient der Rastung für den Normalfall des automatischen Repetierens. Wird das Magazin dagegen nicht ganz eingeschoben, so daß der Halter in die obere Kerbe einschnappt, gleitet der Verschluß über die oberste Patrone hinweg, ohne sie mitzunehmen; er spannt also nur den Hammer (Bild 27 und 28). Zum Laden muß natürlich der Lauf aufgekippt werden.



Bild 27 Magazin nicht ganz eingeschoben zur Verwendung der Pistole als Einzellader. In dieser Stellung wird das Magazin genau wie in der Normalstellung vom Magazinhalter gerastet.

Große Bedeutung kommt dieser Ladeweise allerdings nicht zu, da man bei der Benützung bewußt als Einzellader (z. B. beim Übungsschießen auf die Scheibe mit Betrachtung der einzelnen Einschüsse) die Waffe auch mit leerem oder ohne Magazin gebrauchen könnte, wenn man nicht die Pistole aus Gewichtsgründen unbedingt mit vollem Magazin schießen will. Das Ganze ist mehr ein Gag als eine wichtige Verbesserung, wenn nicht sogar eine eingebaute Gefahr einer Fehlbedienung.

Der kleine Hebel an der unteren Kante des Griffrückens ist übrigens nicht der Magazinhalter, sondern nur der Lösehebel für diesen. Das Magazin wird durch eine, mittels Stift befestigte, Blattfeder gehalten, die oben die Abzugstange bewegt und unten mit einer scharfen Kante in die Magazinkerben greift. Durch Druck auf den Hebel nach unten wird die Magazinhaltefeder nach hinten gezogen und das Magazin frei. Da der Lösehebel und der Griff am Magazinboden auf der gleichen Seite und nicht entgegengesetzt liegen, ist das Herausnehmen des Magazins etwas unbequem.

Die Griffschalen sind meist aus Hartgummi, manchmal auch aus Holz (Bild 31) und mit je zwei Schrauben befestigt. Sie tragen das Emblem des jeweiligen Herstellers: Die verschlungenen Buchstaben Ö W G und das Schriftband STEYR für die **Ö**sterreichische

Waffenfabriks-**G**esellschaft Steyr; eine stilisierte Zielscheibe mit STEYR im Scheibenspiegel für die Steyr-Werke A.G. oder im Scheibenspiegel die verschlungenen Buchstaben S W S für die **S**teyr-**W**erke **S**olothurn (Bild 32 und 33).

Die Beschriftung einer Pistole ändert sich häufig im Laufe einer langen Fertigungsperiode. Bei Modell 09 in beiden Kalibern ist meistens links am Verschlußgehäuse zweizeilig OESTERR. WAFFENFABRIKS-GES. STEYR bzw. STEYR-SOLOTHURN WAFFEN AG und rechts N. PIEPER PATENT zu lesen.



Bild 28 Bei Magazinstellung für Einzellader kann der Verschluß die oberste Patrone nicht erfassen und gleitet darüber hinweg.



Bild 29 Modell 34 mit zurückgelaufenem Verschluß, die oberste Patrone wird bei ganz eingeschobenem Magazin gerade erfaßt.



Bild 30 Die gleiche Situation wie in Bild 29 von oben gesehen.

Die Fertigungs-Nummer ist links am Rahmen vor dem Schwenkhebel eingeschlagen. Das Beschußzeichen NR ist bei den 7,65ern rechts hinten am Lauf zu finden und der Abnahmestempel bei Polizeipistolen links am Lauf. Außerdem sind links und rechts am Federführungsrohr österreichische oder Schweizer Patentnummern zu lesen.

Beim Modell 34 ist die Herstellerangabe außen am Gehäuse nicht zu sehen. Merkwürdigerweise ist innen am Verschlußgehäuse MADE IN AUSTRIA eingeschlagen, beim vorliegenden Exemplar aber nur das untere Drittel der Schrift, da der Rest durch die schräge Prismenfläche in der Luft blieb. Der Hersteller ist aber aus dem Monogramm auf den Griffschalen ersichtlich, wenn es sich nicht gerade um Holzgriffschalen handelt, die ganzflächig mit Fischhaut versehen sind. Fabrikationsnummer, Beschuß- und Abnahmestempel befinden sich an der gleichen Stelle wie bei Modell 1909.



Bild 31 Modell 34 mit Holzgriffschalen.

Das Zerlegen der Steyr-Pistole:

Zur allgemeinen Reinigung braucht an der Pistole eigentlich überhaupt nichts demontiert zu werden. Soll sie aber in die Hauptteile zerlegt werden, entfernt man, wie immer, zuerst das Magazin, kippt den Lauf durch Herunterschwenken des Riegelhebels und dreht die beiden Schrauben heraus, die das Verschlußstücklager mit dem Rahmen verbinden. Das Lager läßt sich senkrecht nach oben abnehmen und das Verschlußstück nach vorne herausziehen. Die kleinere 6,35er hat nur hinten eine Schraube, vorne ist das Verschlußgehäuse beidseitig mit je einer schmalen Nase in entsprechende Nuten des Rahmens eingehängt und wird um diese Nasen nach oben gekippt. Bei eingeschobenem Magazin wäre das gar nicht möglich (Bild 34).

Zur vollständigen Zerlegung wird der Lauf nach Herausdrehen seiner Achse abgenommen. Beim Lösen dieser Schraube und der beiden für das Verschlußgehäuse ist unbedingt darauf zu achten, daß beim Modell 34 diese drei Schrauben am Kopf **und** am Gewinde Schraubenzieherschlitze haben und der Schraubenzieher auf der linken Seite an den Köpfen angesetzt wird. Geht das aus irgendwelchen Gründen nicht (z. B. beschädigte Schlitze am Kopf) oder will man unbedingt die Schrauben von der anderen Seite lösen, darf man nicht übersehen, daß auf dieser Seite die Schrauben durch **Rechtsdrehen** zu lösen sind. Es sind durchgehende Schrauben und nicht etwa von beiden Seiten eingesetzte Einzelschrauben!



Bild 32 Links: Griffschale von Modell 09 mit Emblem der Österreichischen Waffenfabriks-Gesellschaft Steyr rechts: Griffschale von Modell 34 mit Emblem der Steyr-Daimler-Puch A.G.



Bild 34 Modell 1909 Kal. 6,35 mm in die Hauptteile zerlegt.

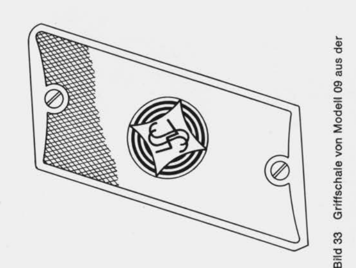


Bild 33 Griffschale von Modell 09 aus der Fertigung im Werk Solothurn.

Bild 36 Modell 1934 in die Hauptteile zerlegt.



Bild 35 Modell 1909 Kal. 7,65 mm in die Hauptteile zerlegt.



Bild 37 Modell 1909 Kal. 6,35 mm in sämtliche Einzelteile zerlegt.

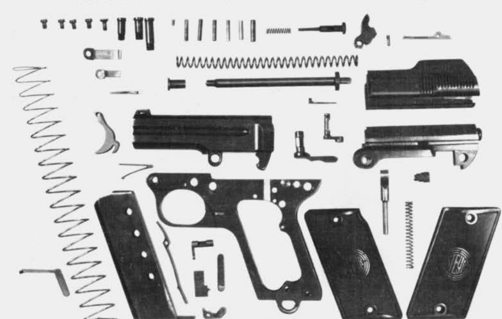


Bild 38 Modell 1934 in sämtliche Einzelteile zerlegt.

Die Schließfeder kann nach Abschrauben der Schließfedermutter von der Zugstange herausgezogen werden. Dabei ist Vorsicht geboten, weil die Feder noch unter beträchtlicher Spannung steht, wenn sich die Mutter bereits vom letzten Gewindegang löst. Den Schlagbolzen kann man mit seiner Feder nach hinten aus dem Verschlußstück ziehen, wenn man die Stellschraube links oben herausdreht; bei Modell 34 muß dagegen von unten die Achse des Ausziehers ausgeschraubt und der Auszieher herausgezogen werden (Bild 13).

Die Bremsfeder ist bei Mod. 09 im Kaliber 6,35 mm bei den meisten Exemplaren nicht angeschraubt, sondern eingesprengt und muß dann durch Hochziehen in der Mitte etwas durchgebogen werden, um sie herausziehen zu können.

Jetzt werden die beiden Griffschalen abgeschraubt. Die Abzugsdruckstange unter der linken Schale wird, wenn sie nicht schon herausgefallen ist, als erstes entnommen; man sollte dazu ein wenig auf den Abzug drücken um die Spannung wegzunehmen. Der Auslöseschieber für den Unterbrecher des Mod. 34 ist einfach abzunehmen.

Der Unterbrecher kann ohne Kraftaufwand demontiert werden, wenn der Hammer mit dem Daumen entweder gespannt oder soweit zurückgedrückt wird, bis der Druckbolzen, der nach unten ausweicht, den Unterbrecher freigibt.

Der Stift für den Lösehebel des Magazinhalters kann durchgeschoben werden wenn man gegen den Magazinhalter drückt. Nachdem der Lösehebel entfernt ist, läßt sich auch der Stift des jetzt entspannten Magazinhalters herausdrücken. Die Stifte, die von den Griffschalen verdeckt werden, sind nicht stramm eingepreßt, sondern lassen sich meistens ohne Schwierigkeiten durchdrücken.

Die Abzugstange ist bei entspanntem Hammer genau so einfach zu demontieren.

Zum Ausbau des Hammers wird das Griffstück am besten in einen Schraubstock gespannt und der Druckbolzen mit einem dünnen Gegenstand, z. B. einem nicht gehärteten Durchschlag oder ähnlichem, nach unten gedrückt, damit man die Hammerachse herausschieben kann. Sicherer ist es aber beim Herunterdrücken der Schlagfeder in die Lagerbohrung des Unterbrechers einen passenden Dorn zu stecken, weil man von der kleinen Stirnfläche des Druckbolzen sehr leicht abrutschen kann. Nach dem Entfernen des Hammers wird die Schlagfeder vorsichtig freigelassen und mit dem Druckbolzen herausgezogen.

Als nächstes werden jetzt die beiden Blattfedern für Abzug und Laufkipphebel demontiert. Sie sind beide mit einer Schraube befestigt, und zwar bei der kleinen 6,35er senkrecht und bei den 7,65er Modellen unter 45° schräg von oben. Im letzteren Fall muß die Kipphebelfeder mittels Messingstift oder dgl., den man in der Bohrung der Feder ansetzt, schräg nach oben herausgeklopft werden, weil sie in zwei seitlichen Nuten geführt ist. Die Abzugsfeder ist nur flach eingelegt und durch leichtes Schütteln herauszubekommen. Der Kipphebel wird dann nur abgezogen.

Der Abzug ist nach oben herauszunehmen, nachdem seine eingepreßte Achse nach links herausgeschlagen wurde; rechts ist die Passung etwas enger!

Der Ausbau der Sicherung ist ein wenig kitzlig. Zunächst muß der winzige Stift, der die Sicherungsfeder hält (2,5 mm ⌀ und 4 mm lang) nach innen durchgeschlagen werden; dabei ist größte Vorsicht am Platze damit er nicht verloren geht, dann muß die Sicherungsfeder mit einem spitzen Gegenstand aus dem Gehäuseschlitz, in dem sie liegt, herausgepult werden; jetzt kann die Sicherung mühelos herausgezogen werden. Es ist

auch möglich, die Sicherung auszubauen, ohne die Rastfeder zu demontieren, wenn man das hintere Ende mit einem schmalen Haken oder ähnlichem sehr vorsichtig soweit anhebt, bis sie aus der Nut der Sicherungswelle heraustritt.

Die Pufferfeder im rückwärtigen Teil des Verschlußstücklagers kann nur mit einer extrem dünnen und spitzen Zange oder einem Instrument, ähnlich wie die Zahnärzte es zum Zahnziehen benützen (aber kleiner), herausgezogen werden. Es ist aber besser, man läßt sie drin; das gleiche gilt für die Kippfeder an der Laufunterseite, die im Notfall nach links (von **oben** auf den Lauf gesehen) herauszuschlagen ist, da sie in ihrer Passung etwas konisch gehalten ist.

Der Zusammenbau der Pistole erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Demontage. Es ist nur auf die richtige Lage der Teile zu achten, d. h., daß Blattfedern mit ihrer Arbeitskante an der richtigen Seite des Funktionsteiles anliegen.

Die Laufkippfeder **muß** von links eingeschoben und **darf** keinesfalls verkantet werden, sonst würde sie dann nicht mehr stramm festsitzen. Beim Einbau der Sicherung muß zuerst die Feder mit ihrem Stift und dann der Sicherungshebel eingesteckt werden, wobei die Feder nicht mehr als unbedingt notwendig angehoben werden darf.

Bei der Abzugseinrichtung muß unbedingt die Reihenfolge: Abzug – Lagerstift – Kipphebel – Abzugsfeder – Kipphebelfeder – Schraube eingehalten werden.

Zum Einbau des Unterbrechers wird am besten der Hahn gespannt, weil dann die Lagerbohrung des Unterbrechers vom Druckbolzen vollständig freigegeben ist. Beim Einsetzen des Unterbrecherschiebers vom Modell 34 muß darauf geachtet werden, daß das verdickte Ende mit den beiden schrägen Kanten nach unten innen eingelegt wird, sonst klemmt der Schieber.

Wenn die linke Griffschale angeschraubt wird, überzeuge man sich gründlich, daß die Abzugsdruckstange und der Unterbrecher in ihrer Funktionsstellung und nicht etwa übereinander liegen, was bei mangelnder Sorgfalt sehr leicht passieren kann. Eine totale Verklemmung der Abzugseinrichtung wäre die Folge!

Der Schlagbolzen muß mit seiner Feder so in das Verschlußstück eingesteckt werden, daß seine rechteckige Ausnehmung beim Modell 34 dem Auszieher, bzw. bei Modell 1909 dem Gewindeloch für die Stellschraube zugekehrt ist. Nach dem Einschrauben und Anziehen der Auszieherachse bzw. der Stellschraube ist zu prüfen, ob sich der Schlagbolzen ungehemmt nach vorne drücken läßt und von selbst wieder zurückfedert. Tut er das nicht, muß die Stellschraube ca. ¼ Umdrehung zurückgedreht werden, um den Schlagbolzen nicht einzuklemmen; andererseits darf sie auch nicht überstehen, weil sie sonst im Verschlußgehäuse an der Führung reibt oder sogar die Montage des Verschlußstückes verhindert.

An der fertig montierten Pistole ist bei aufgeklapptem Lauf noch einmal zu prüfen ob bei vollständig zurückgezogenem Verschluß gegen die Spannung der Schlagbolzenfeder (nicht Schlagfeder!) die Spitze des Schlagbolzens aus dem Stoßboden heraustritt und bei losgelassenem Verschlußstück wieder verschwindet.

Schlußbetrachtung:

Die Steyr-Kipplaufpistole ist, wie alle Steyr-Waffen, durchweg sauber gearbeitet. Grundsätzliche Vor- oder Nachteile des Kipplaufsystems sollen hier nicht erörtert werden. Ein Vorteil der Steyr-Pistolen war jedenfalls das bequeme Spannen der Waffe bei gekipptem

Lauf. Der Nachteil des fehlenden Ausziehers wurde im Modell 34 beseitigt, desgleichen die nicht ganz auszuschließende Unsicherheit der Schußauslösung bei nicht vollständig geschlossenem Verschluß. Auch die zu geringe Verschlußmasse der Ausführung 1909 wurde wesentlich vergrößert, fast verdoppelt.

Die Fertigung der Steyr-Pistole war verhältnismäßig aufwendig, deshalb war sie auch nicht billig. So kostete in den dreißiger Jahren die 6,35er 39.– RM (63.– Ö.S.) in „vorschriftsmäßiger Länge" 67.– Ö.S. und die 7,65er Mod. 34 50.– RM (79.– Ö.S.) jeweils ohne Reservemagazin.

Zur gleichen Zeit war z. B. die Pistole „Sauer & Sohn" Modell 1913 im Kaliber 6,35 mm für 22,50 RM und im Kaliber 7,65 mm für 35.– RM zu haben.

Die Walther PP kostete damals 42.– RM bzw. 118.– Ö.S. und die Walther Mod. 8 im Kaliber 6,35 mm 33.– RM bzw. 68.– Ö.S. Die genannten Preise wurden in den jeweiligen Ländern verlangt und entsprechen keinem Wechselkurs, sondern sind durch teilweise unterschiedliche Zollbestimmungen entstanden und deshalb untereinander nicht ohne weiteres vergleichbar.

Das Nachfolgemodell der Steyr-Pistole Modell 34 ist die Pistole Mod. SP aus dem Jahre 1957, die völlig anders konstruiert ist und keinen Kipplauf hat, aber mit Spannabzug ausgerüstet ist.

Die Hauptdaten der Steyr-Kipplaufpistole:

Modell	1909	1909	1934
Kaliber	6,35 mm	7,65 mm	7,65 mm
Lauflänge (incl. Patronenlager)	53 mm	91 mm	91 mm
Zahl der Züge	6	6	6
Zugrichtung	rechts	rechts	rechts
Gesamtlänge	117 mm	162 mm	165 mm
Gesamthöhe	81,5 mm	110 mm	110/118,5 mm[2])
Gesamtbreite	22 mm	29 mm	29 mm
Gewicht leer	0,350 kg	0,630 kg	0,690 kg
Gewicht voll geladen[1])	0,388 kg	0,690 kg	0,750 kg
Magazinkapazität	6	7	7
Sicherung	Hebel	Hebel	Hebel
Auszieher	ohne	ohne	mit
Signalstift	ohne	mit	ohne
Visierung – Korn	starr	starr	eingeschoben
Visierung – Kimme	starr	eingeschoben	starr

[1]) Mit einer Patrone im Lauf

[2]) Mit Fangriemenöse

Anhang

Nachstehend sind einige wichtige, vom Kaiserlichen Patentamt des Deutschen Reiches erteilte Patente für die Pieper-Kipplaufpistole zusammengestellt.

1. Patent Nr. 181 441 vom 14. April 1905.
Dieses Patent wurde auf J. Warnant, einen Mitarbeiter von Nicolas Pieper eingetragen und betrifft die Grundkonstruktion der Pieper-Pistole, wie sie im Prinzip später von der Österreichischen Waffenfabriks-Gesellschaft in Steyr übernommen wurde. Bereits hier wird auf die zwei Raststellungen des Magazins für die Verwendung der Pistole als Einzel- oder Selbstlader hingewiesen.

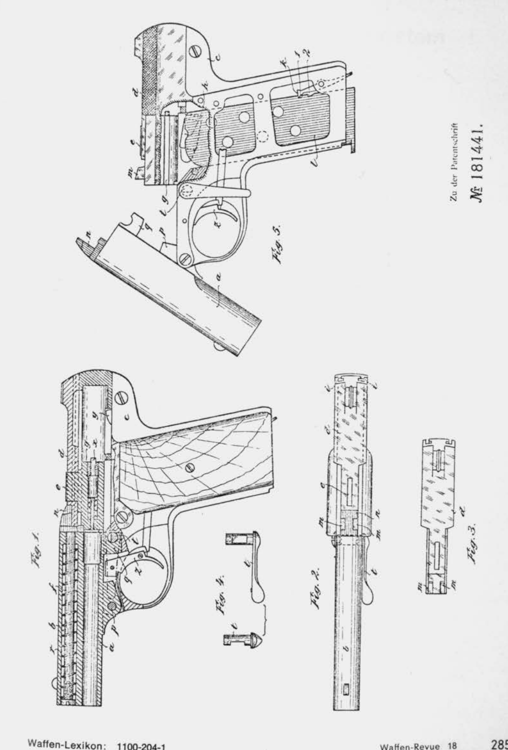
2. Patent Nr. 201 300 vom 2. November 1905, eingetragen auf Nicolas Pieper als Zusatzpatent zum Patent Nr. 181 441. Gegenstand des Patents ist die Anlenkung des nach oben kippbaren Laufes am Verschlußstück und seine Verriegelung durch eine, im Abzugsbügel drehbar gelagerte Klinke. Diese Laufanordnung wurde nicht in Serie gebaut und bedeutete auch keine Verbesserung, da das Laden des hochgekippten Laufes und das Spannen des Hahnes mit dem, am Verschluß herumbaumelnden Lauf bestimmt alles andere als bequem gewesen wäre. Die Erfindung wurde von Pieper wahrscheinlich, wie sehr oft von den meisten Erfindern praktiziert, nur als Sperrpatent angemeldet um anderen Kipplaufkonstrukteuren die Arbeit etwas zu erschweren.

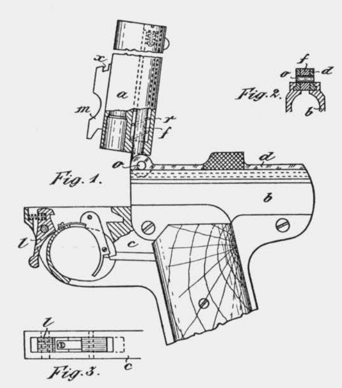
3. Patent Nr. 211 293 vom 2. November 1905. Bei dieser Erfindung wurde das System umgekehrt, d. h., der Lauf besteht mit dem Rahmen aus einem Stück und das Verschlußgehäuse mit dem Gleitstück kann nach oben geklappt werden. Da auch hier eine Verbesserung gegenüber dem erstgenannten Patent nicht klar erkennbar ist, dürfte für diese Erfindung, wie auch für das nächstfolgende Patent, die Absicht eines Sperrpatentes angenommen werden.

4. Das Patent Nr. 197 583 vom 3. November 1905 wurde wieder als Zusatzpatent zum Hauptpatent Nr. 181 441 eingetragen. Laut Beschreibung wurde hier die Federstange in das Gleitstück eingeschraubt und der Riegelhebel durch eine Schraube ersetzt. Über eine praktische Nutzung dieses, ein wenig unlogisch wirkenden, Patentes ist ebenfalls nichts bekannt.

5. Patent Nr. 195 685 vom 8. November 1906.
Gegenstand dieses Patents ist der Lösehebel für die Magazinhaltefeder, der das Magazin an dem nach hinten verlängerten Magazinboden ein Stück herausdrücken soll, damit man es bequem erfassen und herausziehen kann.
Da aber dieser Hebel das Magazin erst dann nach unten drücken darf, wenn die Nase der Haltefeder die Kerbe des Magazins vollständig freigegeben hat, ist der zurückgelegte Weg des herausgeschobenen Magazins und damit die beabsichtigte Bequemlichkeit entsprechend gering.

6. Patent Nr. 210 679 vom 9. August 1908.
Das Patent bezieht sich auf den Unterbrecher der Abzugseinrichtung, wie er bei der Steyr-Pistole Modell 1909 im Prinzip beibehalten wurde. Seine Funktion ist bereits in der Funktionsbeschreibung der Pistole im einzelnen dargelegt.





7. Patent Nr. 235 721 vom 11. Mai 1909.
Der wesentliche Inhalt dieses Patentes bezieht sich auf einen außenliegenden Spannhebel, der mit dem Hammer fest verbunden ist. Dadurch sollte ein bequemes Spannen des Hammers, evtl. mit nur einer Hand ermöglicht werden ohne den Verschluß bei gekipptem Lauf nach hinten und wieder nach vorne bewegen zu müssen.
Der Spannhebel dient dabei gleichzeitig der Signalisierung des gespannten Zustandes der Waffe; da er aber beim automatischen Repetieren jedesmal nach unten schlägt, was bei einer kleinen Pistole für den Schützen unangenehm werden kann, fand auch diese Erfindung bei der Pieper-Steyr-Pistole keine praktische Anwendung. Der genannte Nachteil wäre nur mit einem wesentlich aufwendigeren Schlepphebel, der jedesmal in seine Ausgangsposition zurückkehrt, zu vermeiden gewesen; man hätte dann aber auf die Signalwirkung des Spannhebels verzichten müssen.

Patentschrift Nr. 235 721

Quellen: K. Fischer: Waffentechnischer Leitfaden für die Ordnungspolizei
Fa. Steyr-Daimler-Puch: 100 Jahre Steyr-Werke
H. B. Smith: Book auf Pistols and Revolvers
„Schuß und Waffe" Bd. II S. 326
Karl R. Pawlas: Pistolen-Atlas

ERICH H. BRUNNTHALER

Das „ARMALITE"-Waffensystem

AR-15 (M-16)

Vorbemerkung

Das berühmte und an allen Kriegsschauplätzen eingesetzte amerikanische Sturmgewehr M-16 wird meistens mit der Firma Colt in Verbindung gebracht und es wird selten darauf hingewiesen, daß es sich hierbei um eine Entwicklung der Firma „Armalite" handelt, die hierbei einen neuen Weg der Gasdrucklader einschlug.

Die Firma „Armalite", früher ein selbständiges Unternehmen, wurde am 1. 10. 1954 von „Fairchild Engine and Airplane Co", Los Angeles/USA übernommen. Weltweit bekannt geworden ist die Firma erst durch das AR-15, zu einer Zeit also, da sie ihre Selbständigkeit bereits aufgegeben hatte und als Abteilung eines großen Konzerns tätig war. Hergestellt wurden diese Waffen aber, wie weiter unten aufgeführt wird, bei verschiedenen Firmen, darunter auch bei „Colt".



Bild 1: AR-15 (M-16) im Einsatz

Die „Armalite"-Entwicklungen

Obwohl die ersten „Armalite"-Waffen nichts mit dem hier beschriebenen System zu tun haben, wollen wir nachstehend einen Überblick über die wichtigsten AR-Modelle bringen.

AR-1

Im Jahre 1947 begann man mit der Entwicklung dieses Scharfschützengewehrs Kaliber 7,62 mm NATO, das mit dem herkömmlichen Mauserverschluß und einem Zielfernrohr ausgestattet war. Da es durch den verwendeten Schaft aus Fiberglas besonders leicht war, eignete es sich nicht nur für die Armee, sondern auch als Jagdgewehr. Nach der Herstellung von einigen Prototypen wurde die Produktion 1954 eingestellt.

AR-3

Auch dieses mit einem Mauser-Selbstladesystem ausgestattete Gewehr im Kaliber 7,62 mm NATO ist aus dem Entwicklungsstadium nicht herausgekommen. Es wurden nur ganz wenige Prototypen hergestellt.

AR-5

Auf den Forderungen der US-Luftwaffe basierend, wurde dieses „Überlebensgewehr" (englisch „rifle survival" genannt) konstruiert. Lauf und Verschluß konnten abgeschraubt und im hohlen Schaft aus Fiberglas untergebracht werden, wodurch eine Transportlänge von 30 cm erreicht wurde. Zwar war dieses Gewehr als MA-1 im Kaliber .22 Hornet für die Luftwaffe vorgesehen, aber ein größerer Auftrag zur Serienherstellung ist jedoch nicht erfolgt, weil bei der Luftwaffe noch größere Mengen des M-4 und M-6 rifle survival vorhanden waren, die erst aufgebraucht werden sollten.

AR-7

Von diesem ebenfalls zerlegbaren Gewehr wurden erstmals größere Stückzahlen hergestellt. Das beliebte Kaliber .22 LR (.22 lang für Büchsen); die Gesamtlänge von 82 cm und zerlegt 40 cm; das geringe Gewicht von 2¾ lbs (ca. 1,3 kg) und der geringe Preis von damals US-$ 49.95 = ca. DM 200.– ließen diese Waffe zu einem vollen Geschäftserfolg werden. Das Gewehr wird noch heute für Jagdzwecke hergestellt.

AR-9

Im Jahre 1955 begann man mit der Entwicklung dieser Schrot-Selbstladeflinte im Kaliber 12, brachte sie aber nicht zur Serienreife.

AR-10

Aufmerksam wurde man erst auf „Armalite" als diese Firma im Jahre 1953 mit der Entwicklung dieses Selbstladegewehrs für die Patrone 30-06 begann. Im Zuge der Standardisierung wurde das Kaliber im Jahre 1955 auf 7,62 mm NATO umgestellt. 1956

wurde der „Artillerie-Inrichtingen" in Hembrug/Holland die Lizenz zur Herstellung erteilt, die aber die gegebenen Möglichkeiten nicht ausnützen konnten.

Erst als im Jahre 1959 der Firma „Colt's Patent Firearms" die Lizenz verkauft wurde und „Colt" die Produktion dieses Gewehrs als AR-10 A (mit einem stärkeren Auswerfer und einigen weiteren Änderungen) in Angriff nahm, wäre ein geschäftlicher Erfolg gegeben gewesen, wenn nicht im gleichen Jahr das AR-15 zur Serienreife gelangt wäre.

Das System wurde dann, auf einem Dreibein montiert, als Maschinengewehr verwendet.

AR-11

Als eigentlicher Vorläufer des AR-15, im Kaliber .222, kam dieses Gewehr über das Entwicklungsstadium nicht heraus.

AR-12

Diese, durch Verwendung von Preßteilen verbilligte, Version des AR-10 im Kaliber 7,62 mm NATO, sollte 50 % billiger hergestellt werden können. Es wurden ebenfalls nur wenige Prototypen hergestellt.

AR-13

Hier handelt es sich um eine mehrläufige Waffenentwicklung als Schnellfeuerwaffe für Flugzeuge.

AR-14

Auch dieses Jagd-Sport-Selbstladegewehr mit den Kalibern .308, .243 und .358 hat keine Bedeutung erlangt.

AR-15

Im Jahre 1954 stieß Eugene Stoner zu „Armalite", die inzwischen mit „Fairchild" fusioniert war und mit der Entwicklung des AR-10 im Jahre 1953 begonnen hatte. Unter seiner Leitung entstand nun die Entwicklung einer Waffe, die als AR-15 weltbekannt werden sollte. Man hüte sich jedoch davor, die häufig zitierte Bedeutung Stoners bei dieser Entwicklung überzubewerten. Das gleiche System, nämlich das, bei dem kein besonderer Gaszylinder und kein Gaskolben, wie bei den üblichen Gasdruckladern, verwendet wird, sondern der Antriebsdruck in der Nähe der Laufmündung abgefangen und durch ein dünnes Rohr zum Verschluß geleitet wird, wurde schon lange vorher in ähnlicher Weise z. B. beim schwedischen Ljungman M 42 und bei den französischen Modellen 49 und 49/56 angewandt. Freilich zeichnen diese Waffen nicht nur das einfache Gasdrucksystem, sondern noch weitere Einrichtungen, wie z. B. die Ausbildung als vollautomatisches Gewehr aus, aus welchem Dauerfeuer oder Einzelfeuer abgegeben werden kann.

Vorgeschichte des AR-15

Als Ausgangspunkt für diese Waffe galt die Forderung des „Infantry Board" der US-Armee nach einem leichten (unter 3 kg) Gewehr mit hoher Feuergeschwindigkeit, großer Treffgenauigkeit und hoher Durchschlagskraft, die das Durchschießen eines Stahlhelms aus ca. 400 m Entfernung ermöglichen sollte.

Da keine der herkömmlichen Munitionssorten für ein so leichtes Gewehr mit den geforderten Eigenschaften vorhanden war, konstruierte die Firma „Armalite" eine eigene Patrone, die aus der Hülse .222 Remington und einem Geschoß von 3,6 g bestand und nunmehr lediglich insgesamt 11,6 g wog. Man nannte Sie nun .222 Special. Als aber Remington mit der Patrone .222 Magnum auf den Markt kam, wurde die Armalite-Patrone in Kaliber .223 Remington umbenannt, um Verwechslungen zu vermeiden.

Was nun folgte klingt wie ein Roman:

Die ersten zehn AR-15 Gewehre in diesem Kaliber wurden am 31. 3. 1958 an die Armee ausgeliefert und unter den härtesten Bedingungen auf dem Versuchsgelände in Aberdeen sowie unter arktischen Bedingungen im Fort Greely erprobt. Die Ergebnisse übertrafen alle Erwartungen, so daß man erwog, das Gewehr M-14 im Kaliber 7,62 mm NATO durch das AR-15 zu ersetzen.

Um dieses Sturmgewehr unter allen erdenklichen Bedingungen und in allen geografischen Breiten einsetzen zu können, wurden einige Änderungen vorgenommen. So wurde z. B. der Lauf verstärkt, um mit dem Gewehr auch dann einwandfrei schießen zu können, wenn Wasser in den Lauf gelangte; der Abzugbügel wurde vergrößert und abschwenkbar gestaltet, um ein Schießen mit Winterhandschuhen zu gewährleisten; der Spannhebel wurde von oben auf die Seite verlegt usw.

Nach weiteren ausgiebigen Versuchen, die zur vollsten Zufriedenheit ausfielen, beschloß man, dieses modifizierte AR-15 als M-16 in der Armee einzuführen und die Firma Colt's Patent Firearms Company mit der Lizenz-Produktion zu beauftragen.

Colt lieferte:	1961 an die Luftwaffe	8 500 Stück
	1961 an die Armee	85 000 Stück
	1963 an die Armee	85 000 Stück
	1964 an die Armee	35 000 Stück
	1965 an die Armee	100 000 Stück
	1966 an die Armee	100 000 Stück

Inzwischen spitzten sich die Dinge in Vietnam zu und der Bedarf an diesen vollautomatischen Sturmgewehren stieg sprunghaft in die Höhe. Da wurde zwischen der US-Regierung und dem Lizenzträger Colt am 30. 6. 1967 ein Vertrag abgeschlossen, wonach die Rechte an der Lizenz für den Betrag von US-$ 4 500 000.– an die US-Regierung verkauft wurden.

Um die benötigten großen Mengen fristgerecht zu erhalten, beauftragte die US-Regierung nunmehr auch die Firmen „General Motors" und „Harrington & Richardson" mit der Herstellung des AR-15 (M-16) für die Armee und des etwas geänderten M 16 E 1 für die US-Luftwaffe. Im Laufe der Zeit wurden verschiedene Varianten entwickelt, um den vielfältigen Anforderungen zu genügen.

Wir geben nachstehend die wichtigsten Daten bekannt, wobei wir bemerken müssen, daß die bei Colt hergestellten Waffen der Bezeichnung AR (für Armalite) ein C (für Colt) vorangestellt bekamen.

Technische Daten AR-15 (M-16)

Bezeichnung	AR-15 (M-16), Gewehr
Kaliber	.223 (5,56 mm)
Länge über alles	980 mm
Lauflänge	507 mm
Breite	36 mm
Höhe ohne Magazin	223 mm
Höhe mit 20-Schuß-Magazin	223 mm
Höhe mit 30-Schuß-Magazin	251 mm
Drallänge	305 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht ohne Magazin	2,94 kg
Gewicht des 20-Schuß-Magazins	0,08 kg
Gewicht des 30-Schuß-Magazins	0,10 kg
Gewicht des Zweibeins	0,22 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	990 m/s
Mündungsenergie E_0	178 m/kg
Schußfolge	800 bis 850 Schuß/min

Verwendung: als halbautomatische oder vollautomatische Schulterwaffe mit 20-Schuß- oder 30-Schuß-Magazin, entwickelt als Standard-Militärgewehr für alle Einheiten.

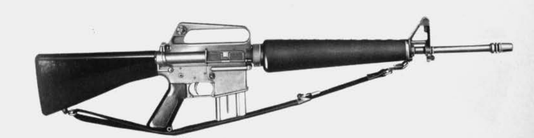


Bild 2: AR-15 (M-16), Gewehr

Technische Daten CAR-15

Bezeichnung	CAR-15, Karabiner
Kaliber	.223 (5,56 mm)
Länge über alles	854 mm
Lauflänge	381 mm
Breite	36 mm
Höhe ohne Magazin	223 mm
Höhe mit 20-Schuß-Magazin	223 mm
Höhe mit 30-Schuß-Magazin	251 mm
Drallänge	305 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht ohne Magazin	2,72 kg
Gewicht des 20-Schuß-Magazins	0,08 kg
Gewicht des 30-Schuß-Magazins	0,10 kg
Gewicht des Zweibeins	0,22 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	930 m/s
Mündungsenergie E_0	152 m/kg
Schußfolge	800 bis 850 Schuß/min

Verwendung: als halbautomatische oder vollautomatische Schulterwaffe mit 20-Schuß- oder 30-Schuß-Magazin, entwickelt für Spezialeinheiten und Führer kleiner Kommandos.



Bild 3: CAR-15, Karabiner

Technische Daten CAR-15 Heavy Assault Rifle M 1

Bezeichnung	CAR-15, Schweres Sturmgewehr M 1
Kaliber	.223 (5,56 mm)
Länge über alles	980 mm
Lauflänge	507 mm
Breite	36 mm
Höhe ohne Magazin	223 mm
Höhe mit 20-Schuß-Magazin	223 mm
Höhe mit 30-Schuß-Magazin	251 mm
Drallänge	305 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht ohne Magazin	3,44 kg
Gewicht des 20-Schuß-Magazins	0,08 kg
Gewicht des 30-Schuß-Magazins	0,10 kg
Gewicht des Zweibeins	0,22 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	990 m/s
Mündungsenergie E_0	178 m/kg
Schußfolge	800 bis 850 Schuß/min

Verwendung: als halbautomatische oder vollautomatische Schulterwaffe mit 20-Schuß- oder 30-Schuß-Magazin, entwickelt als schweres Sturmgewehr mit starkem Lauf.



Bild 4: CAR-15, Schweres Sturmgewehr M 1 mit 30-Schuß-Magazin

Technische Daten CAR-15 Heavy Aussault Rifle M 2

Bezeichnung	CAR-15, schweres Sturmgewehr M 2
Kaliber	.223 (5,56 mm)
Länge über alles	980 mm
Lauflänge	507 mm
Breite	36 mm
Breite mit 120-Schuß-Gurtmagazin	175 mm
Höhe ohne Magazin	223 mm
Höhe mit 20-Schuß-Magazin	223 mm
Höhe mit 30-Schuß-Magazin	251 mm
Höhe mit 120-Schuß-Gurtmagazin	300 mm
Drallänge	305 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht ohne Magazin	3,76 kg
Gewicht des 20-Schuß-Magazins	0,08 kg
Gewicht des 30-Schuß-Magazins	0,10 kg
Gewicht des Zweibeins	0,22 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	990 m/s
Mündungsenergie E_0	178 m/kg
Schußfolge	800 bis 850 Schuß/min

Verwendung: als halbautomatische oder vollautomatische Schulterwaffe mit 20-Schuß-, 30-Schuß-Magazin oder mit 120-Schuß-Gurtmagazin, entwickelt als schweres Sturmgewehr mit starkem Lauf und längerem Dauerfeuer.



Bild 5: CAR-15, Schweres Sturmgewehr M 2 mit 120-Schuß-Gurtmagazin

Technische Daten CAR-15 Submachine Gun

Bezeichnung	CAR-15, Maschinenpistole
Kaliber	.223 (5,56 mm)
Länge über alles	670 mm
Länge mit ausgezogenem Kolben	729 mm
Lauflänge	254 mm
Breite	36 mm
Höhe ohne Magazin	223 mm
Höhe mit 20-Schuß-Magazin	223 mm
Höhe mit 30-Schuß-Magazin	251 mm
Drallänge	305 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht ohne Magazin	2,40 kg
Gewicht des 20-Schuß-Magazins	0,08 kg
Gewicht des 30-Schuß-Magazins	0,10 kg
Gewicht des Zweibeins	0,22 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	838 m/s
Mündungsenergie E_0	129 m/kg
Schußfolge	800 bis 850 Schuß/min

Verwendung: als halbautomatische oder vollautomatische Schulterwaffe mit 20-Schuß- oder 30-Schuß-Magazin, entwickelt für Hubschrauber- und Panzerbesatzungen sowie für Spezialeinheiten.
Das Foto zeigt das sogenannte Piggyback-Magazin, das aus zwei 20-Schuß-Magazinen besteht und schnell herumgedreht werden kann.



Bild 6: CAR-15, Maschinenpistole mit ausgezogenem Kolben und Piggyback-Magazin (2 × 20 Schuß)

Technische Daten CAR-15 Survival Rifle

Bezeichnung	CAR-15, Überlebensgewehr
Kaliber	.223 (5,56 mm)
Länge über alles	736 mm
Lauflänge	254 mm
Breite	36 mm
Höhe ohne Magazin	223 mm
Höhe mit 20-Schuß-Magazin	223 mm
Höhe mit 30-Schuß-Magazin	251 mm
Drallänge	305 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht ohne Magazin	2,16 kg
Gewicht des 20-Schuß-Magazins	0,08 kg
Gewicht des 30-Schuß-Magazins	0,10 kg
Gewicht des Zweibeins	0,22 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	838 m/s
Mündungsenergie E_0	129 m/kg
Schußfolge	800 bis 850 Schuß/min

Verwendung: als halbautomatische oder vollautomatische Schulterwaffe mit 20-Schuß- oder 30-Schuß-Magazin, entwickelt als Notausrüstung für Flugzeugbesatzungen.



Bild 7: CAR-15, Überlebensgewehr (Survival Rifle)

Technische Daten Granatgerät CGL-4

Bezeichnung	Granatgerät CGL-4
Kaliber	40 mm
Länge des Gerätes	280 mm
Länge des Rohres	204 mm
Breite mit Visier	92 mm
Höhe	140 mm
Drallänge	1220 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht	1,13 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	79 m/s
Schußfolge	12 Schuß/min

Bemerkung: auch mit einer Länge von 330 mm (Rohrlänge 254 mm) vorkommend. Kann an alle AR-15 Waffen angebaut werden.



Bild 8: AR-15 (M-16) mit Granatgerät CGL-4

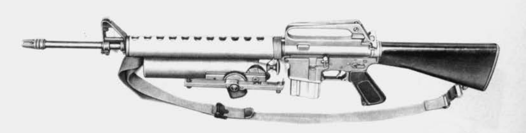


Bild 9: AR-15 (XM 16 E 1) für die Luftwaffe mit Prototyp des Granatgeräts

Technische Daten Granatgerät XM 148

Bezeichnung	Granatgerät XM 148
Kaliber	40 mm
Länge des Gerätes	425 mm
Länge des Rohres	254 mm
Breite mit Visier:	106 mm
Höhe	150 mm
Drallänge	1220 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht	1,27 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	73 m/s
Schußfolge	12 Schuß/min

Bemerkung: Gerät wurde für das AR-15 (M-16) entwickelt, kann aber an alle AR-15 Waffen angebaut werden.



Bild 10: Granatgerät XM 148



Bild 11: Gewehr AR-15 (M 16 A 1) mit Granatgerät M-203

Technische Daten CAR-15 Commando Submachine Gun

Bezeichnung	CAR-15 Kommando Maschinenpistole
Kaliber	.223 (5,56 mm)
Länge über alles	719 mm
Lauflänge	254 mm
Breite	62 mm
Höhe ohne Magazin	223 mm
Höhe mit 20-Schuß-Magazin	223 mm
Höhe mit 30-Schuß-Magazin	260 mm
Drallänge	305 mm
Zahl der Züge	6
Gewicht ohne Magazin	2,50 kg
Gewicht des 20-Schuß-Magazins	0,08 kg
Gewicht des 30-Schuß-Magazins	0,10 kg
Gewicht des Zweibeins	0,22 kg
Anfangsgeschwindigkeit V_0	838 m/s
Mündungsenergie E_0	129 m/kg
Schußfolge	650 bis 850 Schuß/min

Verwendung: als halbautomatische oder vollautomatische Schulterwaffe mit 20-Schuß-30-Schuß-Magazin und mit Schalldämpfer, entwickelt für Sondereinheiten.



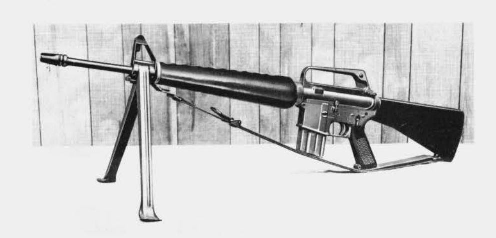
Bild 12: CAR-15 Commando, Maschinenpistole mit eingeschobenem Kolben



Bild 13: CAR-15 Commando, Maschinenpistole mit ausgezogenem Kolben



Bild 14: CAR-15 Commando, Maschinenpistole, Prototyp mit voller Gleitschiene und geschweißtem Kolben



CAR-15, Schweres Sturmgewehr M 1 mit 20-Schuß-Magazin

Beschreibung

Vorbemerkung:

Vom Gewehr AR-15 existieren zwei Ausführungen: das Modell M-16 und das Modell XM 16 E 1, welches für die Luftwaffe konstruiert wurde und sich vom M-16 lediglich dadurch unterscheidet, daß es mit einer zusätzlichen Vorschiebeeinrichtung versehen ist, mit welcher der Verschluß in die verriegelte Stellung vorgeschoben werden kann.

Allgemeines

Die Gewehre sind in Leichtbauweise konstruierte luftgekühlte, gasdruckbetätigte, für Magazinzuführung eingerichtete Waffen, die eine Abgabe von Dauerfeuer oder Einzelfeuer von der Schulter oder von der Hüfte gestatten. In der Hauptsache finden 20-Schuß- oder 30-Schuß-Magazine Verwendung. Für besondere Anforderungen kann auch ein 120-Schuß-Gurtmagazin (als schweres Sturmgewehr) oder auch ein 40-Schuß-Piggyback-Magazin eingesetzt werden.

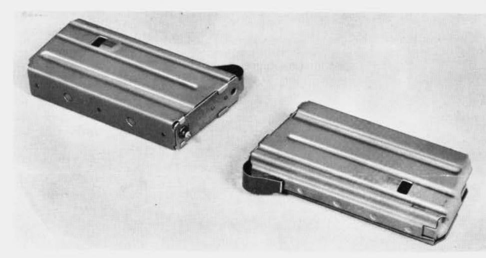


Bild 17: Das „Piggyback-Magazin". Man erkennt die zwei 20-Schuß-Magazine, die jeweils mit dem Boden aneinandergesteckt werden. Ist das eine Magazin leergeschossen, wird das „Piggyback" blitzschnell herausgezogen und mit dem anderen Ende wieder eingeschoben. Nun können nochmals 20 Schuß abgegeben werden.

Der Lauf ist luftgekühlt und mit einem Feuerdämpfer versehen. Er kann als Abschußvorrichtung für Gewehrgranaten (Bild 18) und zum Aufpflanzen des Seitengewehrs (Bild 19) benutzt werden. Der Lauf wird vom Handschutz umschlossen, der aus hitzebeständigem Fiberglas besteht und als vordere Handhabe dient. Der Handschutz hat innen eine besondere, hitzebeständige Auskleidung. Das Korn und das Dioptervisier sind justierbar.

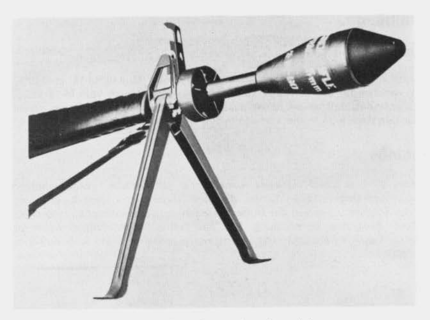


Bild 18: Gewehrgranate aufgesetzt

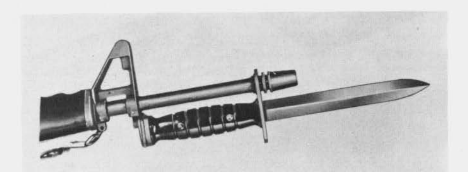


Bild 19: Aufgepflanztes Seitengewehr

Die Gewehre sind, außer mit einem Tragegurt, mit einem Tragegriff ausgestattet, auf den ein Zielfernrohr aufgesetzt werden kann (Bild 20), um die Waffe als Scharfschützengewehr einsetzen zu können. Je nach Einsatzart und nach Bedarf kann ein Zweibein aufgesteckt werden (Bild 21).

Die Schulterstütze ist aus widerstandsfähigem Plastikmaterial mit hoher Schlagfestigkeit.

Durch Herausdrücken des Haltebolzens sind die Gewehre leicht zu öffnen (Bild 22), so daß die inneren Teile leicht überprüft und gereinigt werden können.

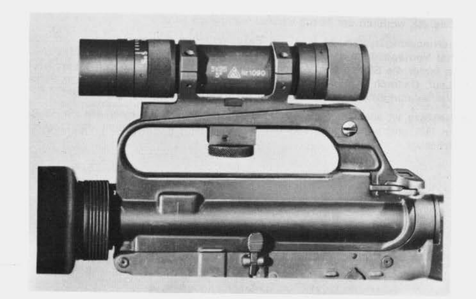


Bild 20: Anbringung des Zielfernrohres

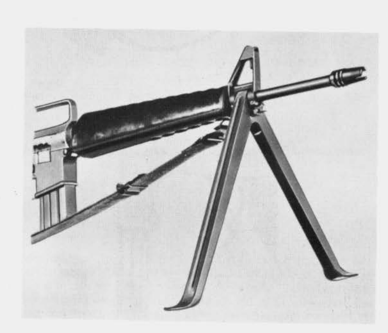


Bild 21: Das aufgesteckte Zweibein

Zum Schießen mit Handschuhen im Winter kann der Abzugbügel heruntergeklappt werden (Bild 23), wodurch der Abzug leichter zugänglich wird.

Das Verriegelungssystem ist eine der Besonderheiten dieser Gewehre. Der Verschlußkopf hat Verriegelungsstollen. Entsprechende Stollen im Verriegelungsstück des Laufes greifen hinter die Stollen des Verschlußkopfes und verriegeln so den Verschluß fest mit dem Lauf. Dadurch wird die volle Kraft des Gasdrucks der abgefeuerten Patrone von dem Verriegelungsstück des Laufes und dem Verschlußkopf aufgenommen.

Das Gehäuse ist aus einer leichten Aluminiumlegierung, die einerseits die Waffe leicht werden läßt und andererseits von der Struktur her die Haltbarkeit der Gewehre nicht beeinträchtigt.



Bild 22: Gewehr geöffnet

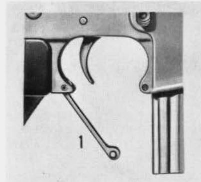


Bild 23: Abzugbügel heruntergeklappt

Die Funktion des Systems AR-15

Der Vorgang in der Waffe kann mit 7 Tätigkeiten deutlich gemacht werden:

1. Abschuß

Waffe ist geladen und feuerbereit. Die Hahnrast und die Abzugstange sind verbunden (Bild 24). Beim Durchziehen des Abzugs gleitet die Abzugstange aus der Hahnrast, der Hahn schlägt auf den Schlagbolzen, der nun mit seiner Spitze das Zündhütchen trifft und die Treibladung der Patrone zündet. Der Schuß bricht (Bild 25).

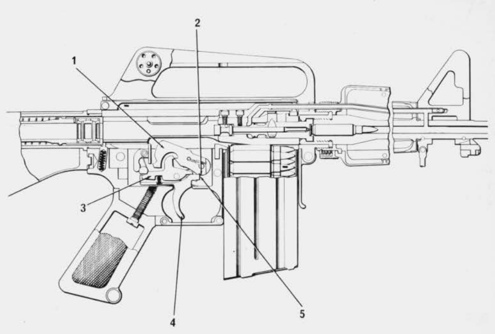


Bild 24: Waffe feuerbereit: 1 = Hahn, 2 = Hahnrast, 3 = Unterbrecher, 4 = Abzug, 5 = Abzugstange

2. Entriegeln

Wenn das Geschoß die Gasdüsenbohrung im Lauf passiert hat, wird ein Teil der sich beim Abschuß bildenden Gase durch diese Bohrung in ein dünnes Gasrohr gedrückt und durch dieses in den Verschlußträger-Zylinder geleitet. Beim Ausdehnen des Druckes in diesem Zylinder wird der Verschluß entriegelt und zurückgeworfen. Bei dieser Rückwärtsbewegung des Verschlußträgers bleibt der Verschlußkopf zunächst verriegelt, bis er in der Steuerkurve um die Achse gedreht wird und dabei die Entriegelung stattfindet (Bild 26).

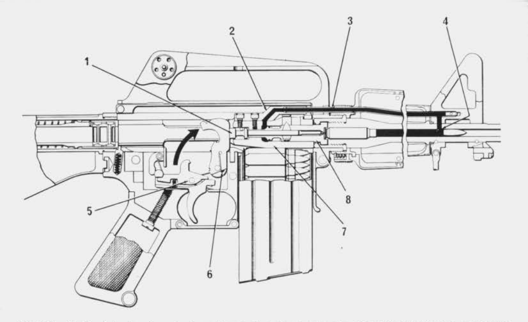


Bild 25: Waffe ist abgefeuert, das Geschoß hat gerade die Gasdüsenbohrung passiert: 1 = Schlagbolzen, 2 = Zylinder, 3 = Gasröhre, 4 = Gasdüsenbohrung, 5 = Abzugwelle, 6 = Hahnfeder, 7 = Verschlußträger, 8 = Verschluß

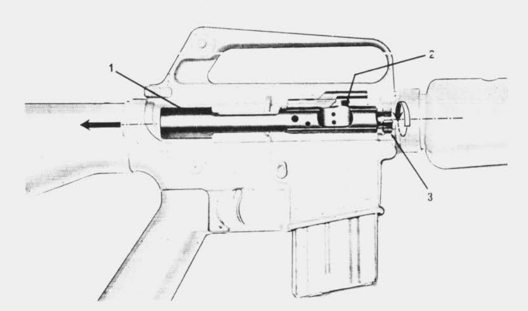


Bild 26: Entriegelung: 1 = Verschlußträger, 2 = Riegelstift, 3 = Riegelwarzen

3. Spannen

Der rückwärtsgleitende Verschlußträger drückt mit einer Kurve (auf Bild 29 deutlich zu sehen) den Hahn nach unten, bis die Abzugstange in die Hahnrast eingreift und diese gespannt hält; gleichzeitig wird die Verschlußfeder unter Spannung gebracht (Bild 27: Die Bewegung wird durch Pfeile verdeutlicht).

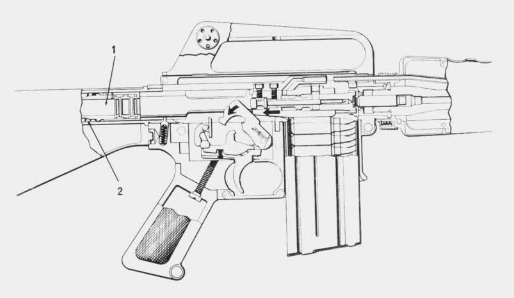


Bild 27: Spannen, Ausziehen: 1 = Rückstoßeinrichtung (Puffer), 2 = Schließfeder

4. Ausziehen

Ebenfalls bei dieser Rückwärtsbewegung wird die leere Patronenhülse durch den Auszieher aus dem Patronenlager des Laufes gezogen.

5. Auswerfen

Beim weiteren Zurückgleiten stößt die Patronenhülse gegen den Auswerfer (Bild 28) und wird durch die Tür ausgeworfen.

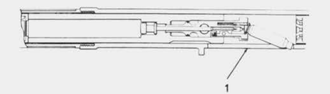


Bild 28: Auswerfen: 1 = Auswerfertür

6. Laden

Nach dem Ende der Rückwärtsbewegung wird der Verschlußträger, unter dem Druck der Schließfeder, wieder nach vorn gebracht, wobei er eine neue Patrone aus dem Magazin entnimmt und in das Patronenlager des Laufs einführt (Bild 29).

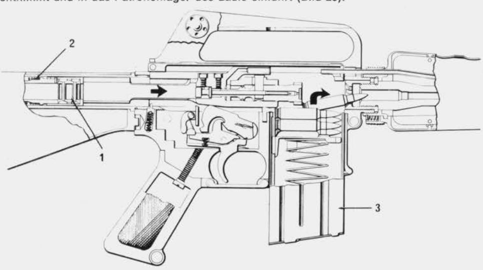


Bild 29: Laden: 1 = Rückstoßeinrichtung, 2 = Schließfeder, 3 = Magazin

7. Verriegeln

Dabei wird der Verschlußkopf in der Steuerkurve, in jetzt umgekehrter Richtung, um seine Achse gedreht und in seine Verriegelungsstellung gebracht.

Die Waffe ist wieder geladen und der Verschluß verriegelt.

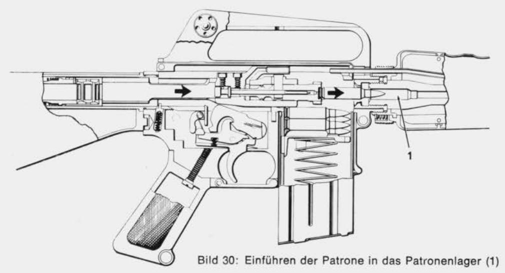
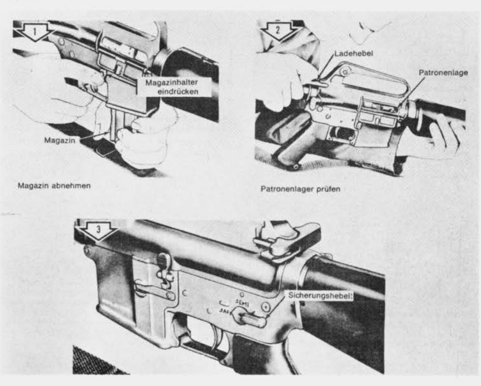


Bild 30: Einführen der Patrone in das Patronenlager (1)

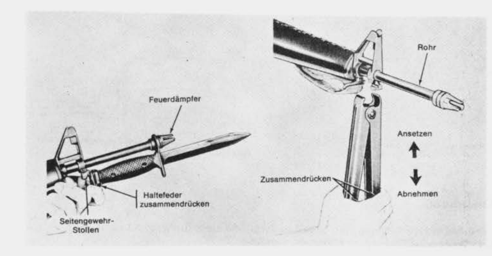
Die Bedienung

Die Bedienung des Gewehres ist einfach und aus den nachstehenden Bildern zu ersehen.



Magazin abnehmen

Patronenlager prüfen



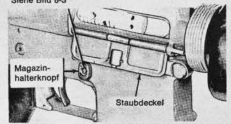


Sicherungshebel
– zum Sichern und Einstellen der Feuerart.

Verschlußfang - hält Verschluß in hinterer (offener) Stellung fest. Zum Fangen des Verschlusses oberen Teil, zum Freigeben unteren Teil drücken.

Ladehebel – zum Zurückziehen des Verschlusses.

Stift zum Magazinhalter muß sich mit Oberfläche des Druckknopfes vergleichen oder vorstehen.
Darf vom Schützen aus- und eingebaut werden.
Siehe Bild 8-3



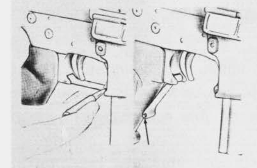
Magazinhalter-Druckknopf - Drücken des Knopfes gibt das Magazin frei.

Staubdeckel - schützt gegen Staub, öffnet sich von selbst, wenn sich der Verschluß bewegt.



Korn - Justieren der Erhöhung: Rastbolzen eindrücken und Korn drehen. Jede Rast verlegt den Treffpunkt auf 100 m um 2,8 cm und auf 200 m um 5,6 cm. Die mit „UP" bezeichnete Drehrichtung hebt die Flugbahn.

Dioptervisier - 2 Diopter für verschiedene Entfernungen: Nicht gezeichnetes (0 - 300 m), mit „L" gezeichnetes (300 - 500 m). Zum Justieren der seitlichen Treffpunktlage Justierscheibe drehen. Drehen nach rechts in Pfeilrichtung verlegt Treffpunkt nach rechts. Drehen nach links verlegt ihn nach links. Maß der seitlichen Verlegung wie beim Korn.



Schießen im Winter
– Stift eindrücken und Abzugsbügel aufklappen.



Vorschiebeeinrichtung - wenn der Verschluß (XM16E1) nicht verriegelt, Knopf der Vorschiebeeinrichtung drücken bis der Verschluß verriegelt.

Bemerkung

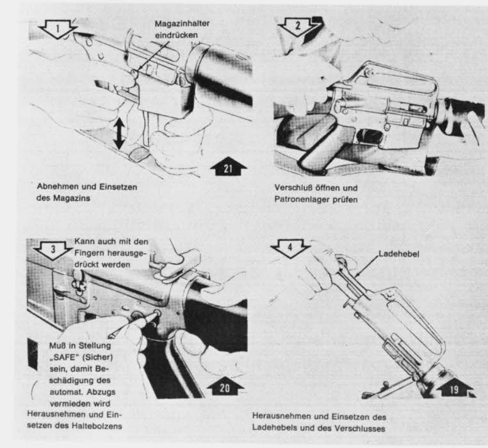
Durch wahlweise Stellung des Unterbrechers (mit dem Sicherungsbügel) kann entweder Einzelfeuer oder Dauerfeuer abgegeben werden.

Quellen:

1. Colt: Military Weapons Systems, Specifications, May 1965
2. Technische Bedienungsanleitung Gewehr M 16 und XM 16 E 1
3. Colt's M 16 Rifle
4. Rifle, AR-15, Manual, 1963
5. Rifle, 5,56 mm: M 16 and XM 16 E 1
6. Armalite Weapons, Small Arms Profile 22, 1973
7. Smith: Small Arms of the World, 1966

Zerlegen und Zusammensetzen

Die Vorgänge sind aus den nachstehenden Bildern ersichtlich, wobei die **weißen** Pfeile für die Reihenfolge beim Zerlegen und die **schwarzen** Pfeile für das Zusammensetzen gelten.



Abnehmen und Einsetzen des Magazins

Verschluß öffnen und Patronenlager prüfen

Herausnehmen und Einsetzen des Haltebolzens

Herausnehmen und Einsetzen des Ladehebels und des Verschlusses

5 Verschlußknopf muß zum Zusammensetzen in entriegelter Stellung sein

18

Herausnehmen und Einsetzen des Verschlusses

6 Herausnehmen

Einsetzen

Herausnehmen

Einsetzen

17

Herausnehmen und Einsetzen des Ladehebels

7

Stellung „Entriegelt"

16

Herausnehmen und Einsetzen des Haltestiftes

8

Haltestift

Stellung „Verriegelt"

Verschlußknopf verriegeln

9

Herausnehmen

Schlagbolzen

In die Bohrung einfallen lassen

15

Herausnehmen und Einsetzen des Schlagbolzens

10

Herausnehmen

Einsetzen

Drehbolzen um 90° drehen

Drehbolzen

14

Herausnehmen und Einsetzen des Drehbolzens

11

Verschlußkopf

13

Herausnehmen und Einsetzen des Verschlußkopfes

Teile der Baugruppe Verschluß

12

12

Abnehmen und Anbringen des Trageriemens

13

11

Aus- und Einrücken des Griffstück-Drehzapfens

14

Baugruppe Griffstück

Baugruppe Gehäuse

10

Teile der Baugruppe Griffstück nur herausnehmen, wenn durch Schmutz Hemmungen verursacht werden können
Zum Einsetzen der Stifte kann der Schlagbolzen als Führung benutzt werden

15

Anbringen

Abnehmen

Gleitring herunterziehen

Gleitring

9

Abnehmen und Ansetzen des Handschutzes

16

Sicherungshebel

Sicherungshebel auf „SEMI" (Einzelfeuer) und Hahn entspannen

8

Herausnehmen und Einsetzen der Hahnachse

17

Hahnachse

Hahn

7

Herausnehmen und Einsetzen des Hahns und der Hahnfeder

18

Sicherungshebel auf „AUTOMATIC" (Dauerfeuer)

Stift für den Abzug von rechts einsetzen

Sicherungshebel

6

Herausnehmen und Einsetzen des Stiftes für den automatischen Abzug

19

Abzug

Stift

5

Herausnehmen und Einsetzen des Abzugs

20

Sicherungshebel

Herausnehmen und Einsetzen des Sicherungshebels

4

Rastbolzen herunterdrücken und Sicherungshebel einsetzen

21

3

Herausnehmen und Einsetzen des Stiftes für den Abzugshebel

22

Das weite Ende der Feder in den Abzugshebel

Abzugshebel

Feder herausnehmen

Stift für Abzugshebel

Auseinandernehmen

Abzugshebelfeder

2

Herausnehmen und Einsetzen des Abzugshebels, der Abzugshebelfeder und der Schließfeder

23

Führungsrohr der Schließfeder

Herunterdrücken

etwa 6 mm eindrücken

Puffer-Sperrstift

Schließfeder-Führungsrohr eindrücken, Puffer-Sperrstift herunterdrücken, dann Führungsrohr loslassen

24

Schließfeder

Führungsrohr

1

Herausnehmen und Einsetzen des Führungsrohres und der Schließfeder

Die 12,8 cm Flak 40

Vorbemerkung

Mit dem weiteren Ausbau der 1935 geschaffenen neuen deutschen Luftwaffe begann man auch Vorsorge für die Bekämpfung feindlicher Flugzeuge zu treffen. Man war sich von Anfang darüber klar, daß die Flugzeuge in den kommenden Jahrzehnten ständig an Bedeutung gewinnen würden und war bestrebt, eine starke Flugzeugabwehrtruppe aufzustellen. So kam es auch, daß die deutsche Wehrmacht während des II. Weltkrieges über eine Flakartillerie verfügte, die, zumindest gegen Ende des Krieges, von den Gegnern mehr gefürchtet war, als die Jagdflugzeuge.

Wenn es den feindlichen Flugzeugen dennoch gelang, in immer größerem Ausmaße und in immer stärkeren Verbänden die Reichsgrenzen zu überfliegen und deutsche Städte

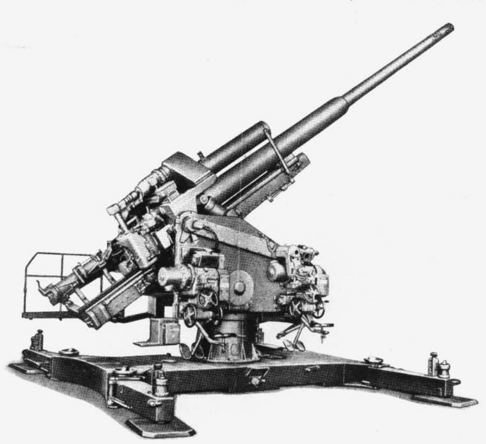


Bild 1: 12,8 cm Flak 40/1 auf Bettung 40

in Schutt und Asche zu legen, dann gab es dafür mehrere Gründe (abgesehen vom Mangel an Jagdflugzeugen):

1. Die hervorragenden Flakgeschütze in den Kalibern 8,8 cm und 12,8 cm konnten nicht in den erforderlichen Stückzahlen produziert werden. Außerdem mußten immer mehr Geschütze für den Erdkampf (besonders zur Panzerbekämpfung) eingesetzt werden, wodurch sie für die Luftverteidigung fehlten.

2. Als die Feindflugzeuge 1944 begannen, in immer größeren Höhen das Reichsgebiet anzufliegen und aus großer Höhe ihre Bombenlast in vorher durch Rauch- bzw. Leuchtbomben markierte Planquadrate abzuwerfen, zog man immer mehr Flakstellungen in die Nähe von wichtigen Anlagen und von Großstädten zusammen. Eine lückenlose Flugabwehrlinie entlang der Reichsgrenze gab es dann nicht mehr.

3. Ende 1944 z. B. wurden schwere Flakeinheiten am Brenner postiert. Sie richteten unter den, sonst ungehindert über den Brenner hereinfliegenden, Bomberverbänden ein derartiges Chaos an, daß die Flak lediglich an diesem einen Tag (es war Vormittag) zum Einsatz kam. Fortan flogen keine Feindverbände über den Brenner und die Flak war „arbeitslos".

4. Aus Personalmangel mußten ab 1944 in zunehmendem Maße sogenannte Flakhelfer im Alter von 14 bis 16 Jahren zur Bedienung der Geschütze herangezogen werden. Nun sei es unbestritten, daß diese jungen Burschen Hervorragendes geleistet und wirklich ihr Bestes gegeben haben, aber die Erfahrungen eines Routiniers mußten einfach fehlen. Außerdem mußten diese Jungen, wenn nicht gerade Verbände im Anflug waren, die Schulbank drücken oder in Betrieben arbeiten. Die Ausbildung mußte zwangsläufig doch viel zu wünschen übrig lassen.

5. Und natürlich darf nicht vergessen werden, daß ständig Anweisungen für sparsamen Gebrauch der sehr knappen Munition erlassen wurden und an ein Schießen von Sperrfeuer überhaupt nicht zu denken war.

Das beste Flakgeschütz

In weiser Voraussicht auf die bevorstehende Entwicklung in der militärischen Luftfahrt, wurde bereits 1936 der Firma Rheinmetall der Auftrag erteilt, ein schweres Flakgeschütz zu entwickeln, das auch große Höhen erreichen konnte. Es entstand ein Geschütz im Kaliber 12,8 cm, das zunächst die Bezeichnung GBH 63 erhielt und 1938 in mehreren Exemplaren als Versuchsmuster, allerdings noch mit Kreuzlafette und ohne Richteinrichtung für Erdziele, ausgeliefert werden konnte. Noch vor Beginn des II. Weltkrieges war die Erprobung so erfolgreich, daß Ende 1938 die ersten 100 Geschütze bestellt wurden.

Im Jahre 1940 scheint die endgültige Benennung des Geschützes 12,8 cm Flak 40 vorgenommen worden zu sein, obwohl die Lieferungen aus der Serienfertigung an die Truppe erst 1941 erfolgte.

Die Einführung ist nicht bekanntgegeben worden und die erste Erwähnung des Geschützes im „Luftwaffen-Verordnungsblatt" erfolgte in der Verfügung vom 18. 9. 1941, die sich auf die Einführung von Staubschutzbeuteln für schwere Flakrohre (auch für die 12,8 cm Flak 40) bezog.

In der Folgezeit sind im „Luftwaffen-Verordnungsblatt" und im „Luftwaffentechnischen Verordnungsblatt" sowie in den „besonderen Luftwaffen-Bestimmungen" laufend Änderungen an diesem Gerät bekanntgegeben worden.

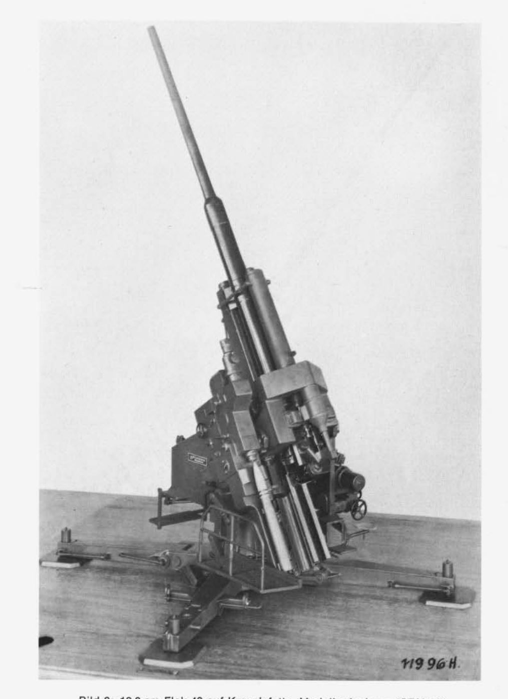


Bild 2: 12,8 cm Flak 40 auf Kreuzlafette, Modellaufnahme, (GBH 63)

Bild 3: 12,8 cm Flak 40 auf Kreuzlafette, Modellaufnahme, (GBH 63)

Bild 4: 12,8 cm Flak 40 auf Kreuzlafette, Modellaufnahme, (GBH 63)

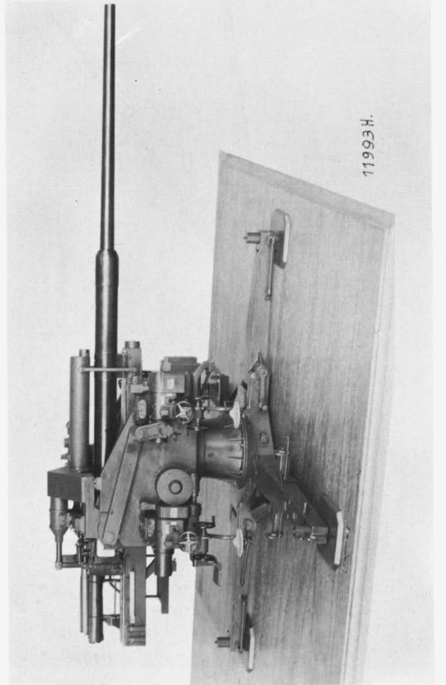


Bild 5: 12,8 cm Flak 40 auf Kreuzlafette, Modellaufnahme, (GBH 63)

Die erste offizielle Bedienungsanleitung für die 12,8 cm Flak 40 ist jedoch erst am 18. Mai 1943 als L.Dv.T. 1156 der Truppe übergeben und damit die Firmenbeschreibung GBH 63 außer Kraft gesetzt worden. Die Vorschriften für die Munition wurden am 23. 5. 1942 für das Heer und am 11. 7. 1942 für die Luftwaffe ausgegeben. Die Marinevorschrift für die 12,8 cm 40/M ist ohne Datum veröffentlicht worden.

Mit einer Schußweite von 20 950 m, einer Schußhöhe von 14 800 m, einer Anfangsgeschwindigkeit, je nach Granate, von 850 m/s bis 895 m/s und einer Feuergeschwindigkeit von 12 Schuß/min hat sich dieses Gerät bei der Heeresflak, bei der Flakartillerie und bei der Marine bestens bewährt. Der einzige Nachteil war, daß zu wenig Geschütze hergestellt werden konnten, obwohl sie nicht nur bei Rheinmetall, sondern auch bei Friedrich Krupp AG in Essen, bei den ehemaligen Skoda-Werken in Pilsen, bei der Hannoverschen Maschinenfabrik AG in Hannover und bei der Oberschlesischen Gerätebau GmbH in Laurahütte, Kattowitz/OS gefertigt wurden.

Der Preis für die fahrbare 12,8 cm Flak 40/1 betrug im Jahre 1943 rund RM 105 000.–. Für die Fertigung wurden 12 000 Arbeitsstunden bei einer Fertigungszeit von 15 bis 18 Monaten benötigt. Die ursprüngliche Lebensdauer der Rohre von ca. 1000 Schuß konnte 1943 auf ca. 2000 Schuß erhöht werden.

Um die Feuerkraft dieses hervorragenden Geschützes noch weiter zu erhöhen, schuf man die 12,8 cm Flak 40/2 Zwilling, mit der die beiden Rohre einzeln oder zusammen als Doppelschuß abgefeuert werden konnten. Dieses Zwillingsgeschütz kostete bei 15 000 Arbeitsstunden in ca. 18 Monaten RM 202 000.–. Es wurde in erster Linie zum Objektschutz eingesetzt und bei den Firmen Hannoversche Maschinenfabrik AG in Hannover sowie bei der Oberschlesischen Gerätebau GmbH Laurahütte, Kattowitz/OS hergestellt.



Bild 6: 12,8 cm Flak 40/1 in Fahrstellung auf Sonderanhänger 220

Beschreibung der 12,8 cm Flak 40

Allgemeines

Die 12,8 cm Flak 40 ist für die Bekämpfung von Luftzielen bestimmt. Sie kann aber auch gegen Erd- und Seeziele eingesetzt werden.

Je nach Verwendung und Einsatz wurden, laut Verfügung des Reichsministers der Luftfahrt und Oberbefehlshabers der Luftwaffe vom 18. 12. 1943 folgende Geschützbezeichnungen festgelegt:

1. 12,8 cm Flak 40/1, Geschütz auf Bettung 40, fahrbar in einer Last auf Sonder-Anhänger 220.
2. 12,8 cm Flak 40/2, Geschütz auf ortsfestem Sockel. Stellungswechsel erfolgt in zwei Lasten, Rohr auf Rohrwagen 40 und Lafette im Fahrgerüst für schwere Flak auf Sonder-Anhänger 203.
3. 12,8 cm Flak 40/4, Geschütz auf Geschützwagen II schwere Flak Eisenbahn.
4. 12,8 cm Flak 40/M, Ausführung für die Marine (laut Anweisung für die Marine).

Das Seitenrichtfeld des Geschützes ist unbegrenzt, d. h. die Oberlafette mit dem Rohr kann beliebig oft im Kreise (360°) geschwenkt werden. Das Höhenrichtfeld reicht von —3° bis + 88°.

Luftziele werden mit der 12,8 cm Flak 40 im indirekten Richtverfahren bekämpft. Hierbei werden die von einem Kommandogerät ermittelten Schußwerte für Seitenwinkel, Rohrerhöhung und Zünderstellung elektrisch durch das Übertragungsgerät 37 an die Geschütze übertragen. Auf Erd- oder Seeziele kann auch direkt mit dem Flakzielfernrohr 20 gerichtet werden.

Mit der 12,8 cm Flak 40 wird nur Patronenmunition verschossen, die beim Schießen auf Luftziele mit Zeitzündern, beim Schießen auf Erdziele mit Zeit- oder Aufschlagzündern versehen ist. Die Zeitzünder werden mit der am Geschütz angebrachten Zünderstellmaschine entsprechend den vom Kommandogerät ermittelten Werten selbsttätig gestellt.

Das Laden des Geschützes erfolgt selbsttätig durch die Ladeeinrichtung.

Das Geschütz ist mit einer elektrischen Abfeuerung ausgerüstet, die nach Wahl entweder selbsttätig durch die Ladeeinrichtung oder von Hand ausgelöst wird.

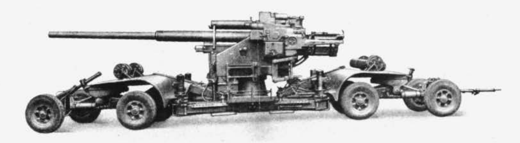


Bild 7: 12,8 cm Flak 40/1 in Fahrstellung auf Sonderanhänger 220

Die Richtmaschinen, die Ladeeinrichtung und die Zünderstellmaschine werden durch einzelne Elektromotoren angetrieben. Zum stufenlosen Regeln der Richtgeschwindigkeiten sind Flüssigkeitsgetriebe eingebaut.

Der Kraftstrom für die gesamte Batterie zu vier Geschützen wird zwei parallel geschalteten Maschinensätzen entnommen. Bei Vorhandensein eines Ortsnetzes 220/380 V (3 ~ 50) kann die Batterie auch bei stillgelegten Maschinensätzen über die 4polige Steckdose eines Maschinensatzes mit Kraftstrom versorgt werden. Zu diesem Zweck ist ein loser Stecker im Zubehör mitgeführt. Die Zuleitung vom Ortsnetz zur Steckdose ist für 80 A zu bemessen.

Zur Übertragung der Schußwerte für Rohrerhöhung, Seitenwinkel und Zünderstellung vom Kommandogerät an die Geschütze dient das Übertragungsgerät 37. Es ist ein Wechselstromfolgezeigergerät und arbeitet mit 110 V Wechselstrom. Die Einstellung der Zünderwerte erfolgt in der Regel selbsttätig durch den Zünderkraftempfänger.

Zur fernmündlichen Verständigung innerhalb der Batterie und – bei Ausfall des Übertragungsgerätes 37 – zur Übertragung der Schußwerte vom Kommandogerät bzw. vom Kommandohilfsgerät an die Geschütze dient das Sprechgerät für Kommandozwecke.

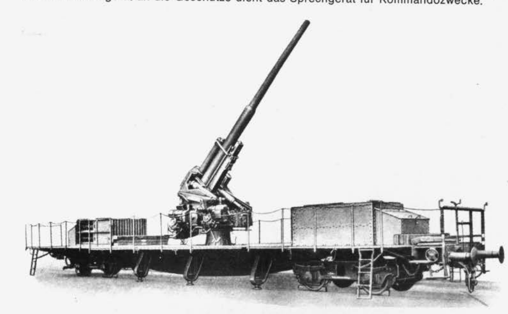


Bild 8: 12,8 cm Flak 40/4 in Feuerstellung auf Geschützwagen II, schwere Flak Eisenbahn

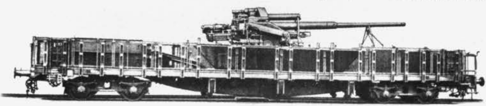


Bild 9: 12,8 cm Flak 40/4 in Fahrstellung auf Geschützwagen II, schwere Flak Eisenbahn

Bild 10: 12,8 cm Flak 40/4 in Feuerstellung auf Geschützwagen II, schwere Flak Eisenbahn

Bild 11: 12,8 cm Flak 40/4 in Feuerstellung auf Geschützwagen II, schwere Flak Eisenbahn

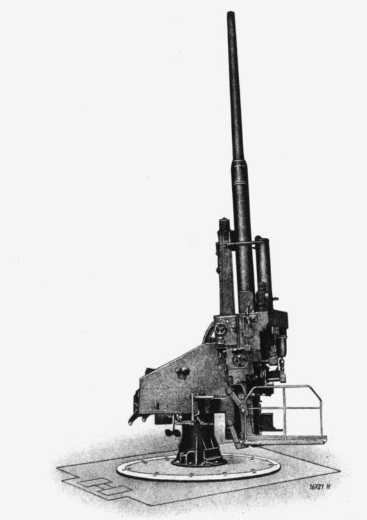


Bild 12: 12,8 cm Flak 40/2 mit ortsfestem Sockel in Feuerstellung

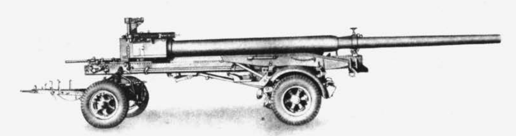


Bild 13: Rohrwagen mit Rohr

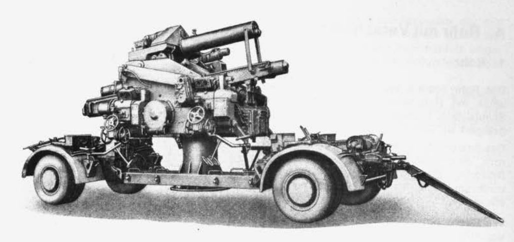


Bild 14: Fahrgerüst auf Sonderanhänger 203

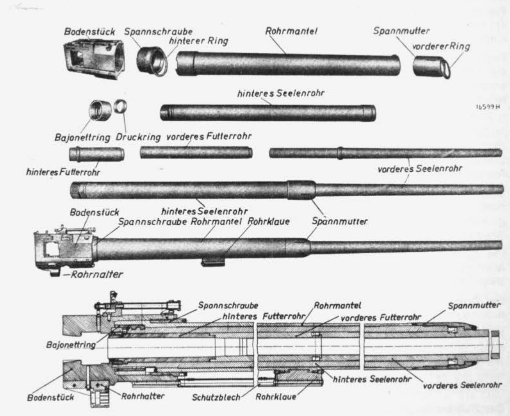


Bild 15: Das Rohr

A. Rohr mit Verschluß und Bewegungseinrichtung

1. Rohr

Das Rohr besteht aus dem Seelenrohr, dem Rohrmantel mit Bajonettring, dem Bodenstück mit Rohrhalter und Lagerbock, der Spannschraube, der Rohrklaue und dem Schutzblech. Es wird als Mantelrohr bezeichnet, weil das Seelenrohr in dem Rohrmantel gelagert ist. Das Rohr hat eine Länge von 7835 mm, das ist etwa 61 Kaliber.

Das Seelenrohr ist geteilt. Es besteht aus dem vorderen Seelenrohr, dem hinteren Seelenrohr, dem vorderen Futterrohr, dem hinteren Futterrohr, der Spannmutter und dem Druckring. Die ersten ausgelieferten Rohre haben zwischen vorderem Seelenrohr und vorderem Futterrohr einen Dichtungsring. Das Seelenrohr ist selbsttragend, d. h. seine Wandstärke ist so bemessen, daß es die Schußbeanspruchung allein aufnehmen kann.

In dem vorderen Seelenrohr sind 40 Züge eingearbeitet. Sie verlaufen schraubenförmig von links nach rechts. Darum sagt man, das Rohr hat Rechtsdrall. Der vom Feld zu Feld gemessene Durchmesser des Rohres ergibt das Kaliber von 12,8 cm.

Das hintere Seelenrohr ist ein innen und außen glatter Hohlzylinder, in den die beiden Futterrohre eingesetzt werden. Vorn ist das hintere Seelenohr mit einem Gewinde für die Spannmutter, hinten außen mit bajonettartigen Ansätzen für den Bajonettring und hinten innen mit Gewinde für den Druckring versehen.

Das vordere Futterrohr ist der Teil des Rohres, der im Innern den Ausbrennungen durch die heißen Pulvergase am meisten ausgesetzt ist. Es umfaßt den Ladungsraum vom ersten Übergangskegel ab und den hinteren gezogenen Teil, in dem die 40 eingeschnittenen Züge beginnen.

Das hintere Futterrohr besitzt an seinem Ende den Ansatz für die Patronenanlage und Ausnehmungen, in die Klinken einer Vorrichtung eingreifen, die beim Herausziehen aus dem hinteren Seelenrohr benutzt wird. Es umfaßt den Ladungsraum bis zum ersten Übergangskegel. Nach dem Einsetzen in das hintere Seelenrohr greift sein Zapfen in eine Ausnehmung des vorderen Futterrohres ein.

Beide Futterrohre werden mit einer Druckvorrichtung unter 360 at Druck gegen das durch die Spannmutter mit dem hinteren Seelenrohr festverbundene vordere Seelenrohr gedrückt. Das vordere Futterrohr ist so an das vordere Seelenrohr gesetzt, daß die Züge beider Rohre genau aufeinandertreffen.

Die Spannmutter ist auf dem Gewinde des hinteren Seelenrohres aufgeschraubt und dient zur Verbindung des vorderen Selenrohres mit dem hinteren Seelenrohr. Sie überträgt die beim Einpressen der Futterrohre auftretenden Kräfte.

Der Druckring ist hinten in dem hinteren Seelenrohr eingeschraubt. Er überträgt den durch das Einpressen der Futterrohre auftretenden Druck auf das hintere Seelenrohr.

Für den Zusammenbau sind oben am vorderen und hinteren Futterrohr sowie am vorderen und hinteren Seelenrohr Markenstriche angebracht. Ferner befinden sich an der Mündung und auf der hinteren Fläche des Bodenstückes Markenstriche zur Kennzeichnung der senkrechten und waagerechten Ebenen durch die Seelenachse. Seelenachse nennt man die (gedachte) Längsachse des Rohres.

Der Rohrmantel ist ein Hohlzylinder, der innen vorn und hinten je eine Lagerstelle für das Seelenrohr sowie hinten eine Aussparung für den Bajonettring hat. Gegen den

äußeren Bund am hinteren Teil des Rohrmantels legt sich die Spannschraube, die den Rohrmantel mit dem Bodenstück verbindet. An der vorderen Hälfte stehen außen Ansätze, in die die vordere Rohrklaue eingesetzt wird. Ein am Ende des Rohrmantels eingelegter Verdrehungskeil verhindert das Drehen des Seelenrohres im Rohrmantel beim Schuß.

Der Bajonettring ist ein außen glatter Hohlzylinder, der innen bajonettartige Ausnehmungen hat, die in das Bajonett am hinteren Seelenrohr greifen. Gegen Verdrehung ist der Bajonettring durch ein von hinten in das Bodenstück eingesetztes Sicherungsstück gesichert.

Das Bodenstück bildet den hinteren Abschluß des Rohres. Vorn hat es ein Sägengewinde zur Aufnahme der Spannschraube und dahinter eine zylindrische Bohrung, die den Bund des Rohrmantels aufnimmt. Diese Bohrung mündet in einen waagerechten Durchbruch, das Keilloch, in dem sich der Verschlußkeil bewegt. Die hintere Wand des Keilloches ist in der Mitte und an der linken Seite durchbrochen, um den Ladevorgang zu ermöglichen. Der mittlere Durchbruch heißt Ladeloch. Einige Bohrungen und Ausfräsungen im Keilloch dienen zur Aufnahme von Teilen des Verschlusses und des Schwenkgehäuses des Ansetzers.

Auf der oberen Fläche des Bodenstückes ist in der Mitte eine Ausfräsung für den Lagerbock angebracht. Dieser nimmt das Kupplungsstück auf, das mit seinen Kämmen in die Kolbenstange des Rohrvorholers eingreift. Der Rohrvorholer kann mit dem Bodenstück durch Drehen der Kupplung, das mittels des Kupplungsgriffes erfolgt, gekuppelt oder entkuppelt werden. In der rechten Ecke auf dem Bodenstück befindet sich die Quadrantenfläche; sie ist durch vier Schrauben gekennzeichnet.

An der unteren Bodenstückfläche ist der Rohrhalter befestigt. Im Rohrhalter befindet sich eine Bajonettmutter, die mit ihren Kämmen in die Rohrbremsenkupplung eingreift. Damit läßt sich die Verbindung zwischen Rohr und Rohrbremse herstellen bzw. lösen. Außerdem befinden sich an der unteren Fläche des Bodenstückes klauenartige, mit Gleitschuhen versehene Ansätze, auf denen das Rohr auf der Wiegengleitbahn gleitet und geführt wird.

Die Rohrklaue bildet die vordere Stütze des Rohres auf der Wiege. Auf ihren auswechselbaren Gleitschuhen gleitet das Rohr beim Schuß auf der Wiegengleitbahn.

Zum Schutz gegen Verschmutzen der Wiegengleitbahn befindet sich zwischen Bodenstück und Rohrklaue das zweiteilige Schutzblech.

2. Verschluß

Der Verschluß ist ein Flachkeilverschluß für elektrische Abfeuerung mit Schubkurbelantrieb. Geöffnet wird er nach rechts. Das Öffnen und Schließen erfolgt selbsttätig durch den Verschlußbeweger, von Hand: mit Seilzug oder mit der Öffnerkurbel. Zum Zusammensetzen und Auseinandernehmen ist kein Werkzeug erforderlich.

Der Hauptteil des Verschlusses ist der Verschlußkeil. Er hat eine prismatische Form. Die gegenüber dem Verschlußkeilkörper vorstehenden Ränder bilden den Anschlag des Verschlußkeiles, der im Keilloch des Bodenstückes geführt ist, und begrenzen seine Schließbewegung nach links. Die linke Seite des Verschlußkeiles ist für den Ladevorgang ausgenommen. Eine weitere Ausnehmung dient zur Aufnahme der Ansetzerrolle zur Führung der Patrone beim Laden. Die vordere Fläche des Keiles hat eine Bohrung, in die das Stahlfutter eingeschraubt wird. Die Stahlplatte wird vorn im Verschlußkeil durch zwei Zylinderschrauben gehalten. In der Mitte hat sie eine Bohrung für das Stahlfutter.

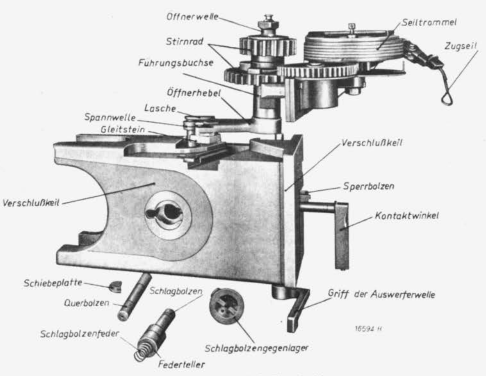


Bild 16: Verschluß, Einzelteile

3. Bewegungseinrichtung

Die Bewegungseinrichtung dient zum Öffnen und Schließen des Verschlusses, zum Bewegen des Schlagbolzens und zum Auswerfen der leeren Hülse. Sie besteht aus:

den am Verschlußkeil und im Bodenstück für die Verschlußbewegung angebrachten Einzelteilen,

dem Seilzug bzw. der Vorrichtung (zum Öffnen des Verschlusses von Hand),

dem selbsttätigen Verschlußbeweger.

Normalerweise wird der Verschluß durch den selbsttätigen Verschlußbeweger geöffnet und beim Einführen der Patrone geschlossen. Erstmalig oder bei Ausfall des selbsttätigen Verschlußbewegers wird der Verschluß mit dem Seilzug von Hand geöffnet.

4. Wirkungsweise des Verschlusses

a) Verschlußbewegung von Hand

Das Zugseil wird erfaßt und zurückgezogen, so daß es sich von der Seiltrommel abwickelt. Dadurch wird über Stirnräder die Öffnerwelle bewegt. Die Drehung der Öffnerwelle wird auf den Öffnerhebel, den Gleitstein und die Lasche übertragen, wodurch sich der Verschlußkeil nach rechts aus dem Bodenstück schiebt, bis seine Auswerfernocken

an die Anschlagnocken der Auswerferhälften stoßen. Der Auswerfer, der mit der Auswerferwelle im Bodenstück lagert, wird dabei in eine kurze, ruckartige Drehbewegung nach hinten versetzt. Eine im Rohr befindliche Hülse oder Patrone, die mit dem Hülsenrand an den Krallen der Auswerferhälften anliegt, wird dadurch aus dem Rohr gezogen und nach hinten ausgeworfen. Nach dem Öffnen des Verschlusses ist das Zugseil sofort langsam nachzulassen, so daß es sich unter dem Druck der beim Öffnen gespannten Spiralfeder wieder auf die Seiltrommel aufwickelt. Das auf der Öffnerwelle befestigte Stirnrad greift in die Zahnstange des selbsttätigen Verschlußbewegers ein. Die Zahnstange steht unter dem Druck der Schließerfeder, die bereits beim Öffnen des Verschlusses durch die Zahnstange gespannt wird. Der Verschluß würde sich nun schließen, wenn nicht die am Auswerfer angebrachten Haken den Verschlußkeil an den Fangnasen festhielten. Um ein Zurückfedern des Auswerfers beim Anschlagen gegen den Verschlußkeil und das Ausrasten aus den Fangnasen des Keils zu vermeiden, wird der Auswerfer durch den Druckbolzen, in dem sich eine Schraubendruckfeder befindet, gegen die Fangnasen gedrückt. Sobald eine Patrone ins Rohr geführt wird, drückt der Patronenrand gegen die Auswerferkrallen und rastet den Auswerfer aus. Der Verschluß schließt sich unter dem Druck der Schließerfeder.

Zum Schließen des Verschlusses ohne Patrone lassen sich die Auswerferhälften durch den Griff der Auswerferwelle wegdrücken, wenn der Keil durch Ziehen am Zugseil wieder etwas weiter geöffnet wird. Beim Nachlassen des Zuges am Seil schließt sich dann der Keil.

Beim Öffnen des Verschlusses wird gleichzeitig die Spannwelle durch die Lasche gedreht und der Schlagbolzen zurückgedrückt. Die Schlagbolzenfeder wird gespannt. Der Schlagbolzen tritt erst dann wieder vor, wenn die Öffnerwelle beim Schließen des Verschlusses ihre Ausgangsstellung erreicht hat und der Verschluß vollständig geschlossen ist.

b) Selbsttätige Verschlußbewegung

Vor dem ersten Schuß muß der Verschlußkeil von Hand geöffnet werden. Die Patrone wird mit der Ladeeinrichtung in das Rohr geführt. Sobald der Hülsenrand gegen die Krallen des Auswerfers stößt, wird der Auswerfer aus den Fangnasen des Verschlußkeiles ausgerastet. Der Verschluß wird unter dem Druck der Schließerfeder, der über Zahnstange, Stirnrad und Öffnerwelle wirkt, geschlossen.

Nach dem Abfeuern läuft das Rohr zurück und wird durch den Rohrvorholer wieder nach vorn gezogen. Beim Rohrvorlauf hält ein Anschlag an der Wiege den Spannriegel des Verschlußbewegers und dadurch auch den Kolben so lange fest, bis der Spannhebel gegen den Anschlag des Gehäuses schlägt und den Spannriegel in den Kolben hineinzieht. Bei diesem Vorgang werden die Öffner- und Schließerfeder gespannt, und die Zahnstange hat sich so weit in den Kolben hineingeschoben, daß der Rasthebel in die Ausnehmung der Zahnstange einrasten kann. Sobald sich der Spannriegel vom Wiegenanschlag löst, entspannt sich die Öffnerfeder und drückt den Kolben und die mit ihm durch den Rasthebel gekuppelte Zahnstange wieder nach vorn. Dabei wird über die Öffnerwelle der Verschlußkeil geöffnet. Die Schließerfeder ist noch gespannt.

Bei jetzt geöffnetem Verschluß läuft das Rohr noch weiter vor. Der Rasthebel trifft auf den Anschlag an der Wiege und klinkt die Zahnstange aus. Die Schließerfeder kann sich nun entspannen und drückt gegen die Führungsbuchse und dadurch auf die Zahnstange. Diese bewegt sich nach hinten. Der Verschluß würde sich schließen, wenn nicht die Haken des Auswerfers den Verschlußkeil festhielten. Erst beim Zuführen einer neuen

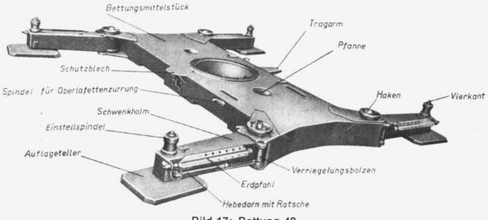


Bild 17: Bettung 40

Patrone gibt der Auswerfer den unter dem Druck der Schließerfeder stehenden Verschlußkeil frei. Der Verschluß wird geschlossen, und das Rohr ist fertig zum nächsten Schuß.

Vorn am selbsttätigen Verschlußbeweger befindet sich eine Sperrvorrichtung zum Ein- und Ausschalten der Öffnerfeder. Wird der Sperrbolzen am gerändelten Griff zurückgezogen und um 90° auf „Aus" gedreht, so wird der Spannriegel in den Kolben hineingezogen und kann von der Anschlagleiste an der Wiege nicht mitgenommen werden. Bei Stellung „Ein" greift die Anschlagleiste dagegen hinter den hervorstehenden Spannriegel und spannt die Öffnerfedern.

In Ruhe steht der Sperrbolzen der Sperrvorrichtung grundsätzlich auf „Aus".

B. Lafette

1. Kurze Kennzeichnung

Die Lafette der 12,8 cm Flak 40 ist eine Sockellafette. Eine Bauart mit Horizontiervorrichtung im Sockel kann wahlweise auf den Geschützwagen II schwere Flak Eisb. oder auf die Bettung 40 aufgesetzt werden. Eine zweite Bauart hat einen einfachen, ortsfesten Sockel ohne Horizontierung.

Die Höhen- und die Seitenrichtmaschine werden von Elektromotoren unter Zwischenschaltung von stufenlos regelbaren Flüssigkeitsgetrieben angetrieben.

Die Rohrbremse hemmt das beim Schuß zurücklaufende Rohr. Sie ist eine Flüssigkeitsbremse, die die Rücklauflänge bei zunehmender Rohrerhöhung selbsttätig verkürzt.

Der mit Druckluft arbeitende Rohrvorholer bringt das Rohr wieder in die Schußlage.

Das Vordergewicht der schwingenden Teile wird durch zwei Ausgleicher, die mit Druckluft gefüllt sind, bei allen Rohrerhöhungen ausgeglichen.

An der rechten Lafettenseite befinden sich die Antriebe der Seiten- und Höhenrichtmaschine, die Empfänger (Seitenwinkel) und (Rohrerhöhung) sowie die Zieleinrichtung; an der linken Seite die Zünderstellmaschine mit Zünderkraftempfänger und die Ladeeinrichtung. An der Lafettenvorderwand ist der Schaltkasten befestigt.

2. Sockel

a) Sockel mit Horizontiervorrichtung

Der Sockel besteht aus dem Sockelmantel mit angebautem Horizontierungsgehäuse, der Horizontiervorrichtung, dem Kardanring und dem Schwenklager mit Schneckenradkranz und Schwenklagermantel.

Der Sockel kann mit seinem unteren Flansch wahlweise auf der Bettung 40 oder auf der Grundplatte des Geschützwagens II befestigt werden. Das Horizontierungsgehäuse wird in beiden Fällen von einem topfförmigen Gehäuse unterhalb des Befestigungsflansches aufgenommen.

Im Horizontierungsgehäuse ist die Horizontiervorrichtung gelagert. Sie dient zum Senkrechtstellen der Schwenkachse der Oberlafette. Die Horizontiervorrichtung besteht aus der äußeren und inneren Schubstange, der Führungsscheibe, -platte und -buchse, zwei Kegel- und Stirnradpaaren, zwei Ratschen mit Schalthebel und Anzeiger. Ratschen, Schalthebel und Anzeiger sind in je einem Räderkasten eingebaut und werden mit ihm am Sockelmantel befestigt.

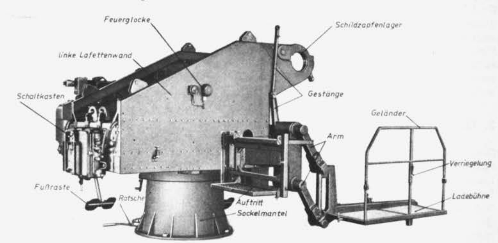


Bild 18: Oberlafette mit Sockel

Der konische Sockelmantel und das mit dem Deckel verschlossene Horizontierungsgehäuse sind fest miteinander verschraubt. Im oberen Rand des Sockelmantels lagern in zwei Lagerstellen die Zapfen des Kardanringes, der wiederum in seinen Lagerstellen das Schwenklager zu tragen hat.

Das Schwenklager geht nach unten in den Kegelmantel über, der innen die Schwenksäule der Oberlafette aufnimmt und unten in einer kugeligen Lagerstelle von der zweiteiligen Kugelbuchse umschlossen ist.

Beim zusammengebauten Horizontierungsgehäuse, Sockelmantel und Schwenklager hängt die Kugelbuchse in der Führungsbuchse der Horizontiervorrichtung. Infolge seiner kardanischen Aufhängung kann das Schwenklager beim Verstellen der um 90° versetzten Schubstangen mittels der Ratschen nach jeder Richtung bis zu 5° geneigt werden. Der

Anzeiger im Räderkasten der Horizontiervorrichtung kennzeichnet die eingestellte Neigung auf einer Skala neben der Ratsche. Oben auf dem Schwenklager sind der Schneckenradkranz und der Schwenklagermantel befestigt. Ferner sind oben im Schwenklager ein Kugel- und ein Rollenlager eingebaut. In den Schneckenradkranz greift die Schnecke der Seitenrichtmaschine ein, die in der Oberlafette gelagert ist.

Am Schwenklagermantel sind die beiden um 90° versetzten Libellenträger mit ihren Libellen befestigt. Die Libellen sind durch Deckel, die innen Metallspiegel zur leichteren Beobachtung des Einspielens haben, geschützt.

Das Kugellager oben im Schwenkgehäuse ermöglicht im Zusammenwirken mit der seitlichen Führung durch das Rollenlager das leichte Schwenken der Oberlafette.

b) Ortsfester Sockel

Der Sockel besteht aus dem Sockelmantel mit dem eingeschweißten Lager für die Schwenksäule der Oberlafette und aus dem Säulenlagerkopf mit Schneckenradkranz. Der Sockel wird mit seinem unteren Flansch unmittelbar auf der im Fundament verankerten Grundplatte befestigt. Der Flansch hat Bohrungen für Befestigungsschrauben und zwei große Bohrungen für die Führungsbolzen der Grundplatte. Am Sockelmantel dienen zwei angeschweißte Taschen zur Aufnahme der Längsholme des Fahrgerüstes für schwere Flak im Transportfall. In zwei weiteren Taschen sind die Ausschußkästen für die Kraftstromleitung und Übertragungsleitung eingesetzt. An zwei aufgeschweißten Kappen wird beim Auf- bzw. Abziehen des Rohres das Überführungsgestänge vom Rohrwagen 40 verankert.

3. Oberlafette mit Ladebühne

Die Oberlafette ist eine Stahlblechkonstruktion. Sie besteht aus dem geschweißten Mittelkasten und der angenieteten rechten und linken Lafettenwand mit je einem Schildzapfenlager. Die Oberlafette ist mit der in ihrem Mittelkasten befestigten Säule in dem Schwenklager des Sockels auf dem Kugel- und Rollenlager leicht drehbar gelagert. Sie trägt in den Schildzapfenlagern die Wiege mit dem Rohr, der Rohrbremse, dem Rohrvorholer und der Ladeeinrichtung. Das linke Schildzapfenlager trägt außerdem die Zünderstellmaschine, die auf dem linken Schildzapfen gelagert ist. An der rechten Lafettenwand sind die Seiten- und Höhenrichtmaschine mit den Sitzen und Fußrasten sowie die Zieleinrichtung angebracht. An der linken Lafettenwand sind die schwenkbare Ladebühne und der Auftritt sowie die Feuerglocke befestigt. An der Stirnwand des Mittelkastens befindet sich der Schaltkasten. Im Mittelkasten sind die Lagerstellen für die Seiten- und Höhenrichtwelle und die Aufnahmen für die Kolbenaugen der Ausgleicher. Ferner ist dort der Lafettenkasten I untergebracht. Der Lafettenkasten II ist vorn unter dem Mittelkasten befestigt.

4. Rohrwiege mit Wiegenzurrung

Die Rohrwiege dient zur Lagerung des Rohres. Sie besteht aus dem Wiegentrog, den Wiegenträgern mit Schildzapfen, dem Zahnbogen und dem Vorholerträger.

Vorn unter dem Wiegentrog sind die kurze und die lange Wiegenzurrung schwenkbar gelagert. Auf Bettung 40 oder Geschützwagen (Eis.) 40 wird die Wiege für die Fahrstellung

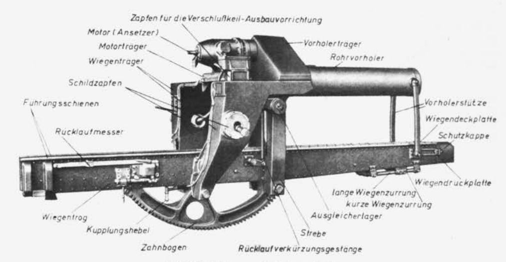


Bild 19: Wiege mit Rohrvorholer

mit der kurzen Wiegenzurrung – 2° Erhöhung – gezurrt. Für die Schußstellung muß die Wiege entzurrt und die Wiegenzurrung in die entsprechenden Lager unter dem Wiegentrog eingeschwenkt werden. Die lange Wiegenzurrung – 7° Erhöhung – wird nur bei Überführung des Rohres auf den Rohrwagen 40 benötigt.

5. Rohrbremse mit Rücklaufverkürzung

Die Rohrbremse ist eine Flüssigkeitsbremse mit Rücklaufverkürzung, im Wiegentrog gelagert und vorn mit drei Schrauben befestigt. Ihre Hauptteile sind: der Bremszylinder mit dem Flüssigkeitsausgleichtopf, die Kolbenstange mit dem Bremskolben, die Regelstange, die Stopfbuchse, die Rohrbremsenkupplung und das Federgehäuse mit der Pufferfeder.

Wirkungsweise

Die Rohrbremse hemmt den Rücklauf und regelt den Vorlauf des Rohres. Das beim Schuß zurückgleitende Rohr nimmt die Kolbenstange mit dem Kolben mit. Der Bremszylinder, und mit ihm die Regelstange, bleiben stehen, da sie mit der Rohrwiege fest verbunden sind. Hierbei wird die hinter dem Kolben befindliche Bremsflüssigkeit durch die Durchflußöffnungen des Kolbens in die Bremsnuten der Regelstange gedrückt. Ein Teil der Flüssigkeit strömt durch die Nuten in den Bremszylinder vor den Bremskolben, der andere Teil muß durch Löcher in die hohle Regelstange und durch das sich öffnende Ventil in den hinter dem Vorlaufhemmdorn entstehenden Hohlraum der Kolbenstange strömen.

Da die Bremsnuten in der Regelstange nach hinten verflachen und schließlich ganz aufhören, lassen sie immer weniger Flüssigkeit in den Raum vor dem Kolben. Der Rücklauf des Rohres wird dadurch langsam abgebremst.

Die von der Rohrbremse aufgenommene Rücklaufenergie erwärmt die Bremsflüssigkeit, die wiederum die Wärme über den Bremszylinder an die umgebende Luft abgibt. Naturgemäß wird sich die Bremsflüssigkeit um so mehr erwärmen, je schneller gefeuert wird. Mit

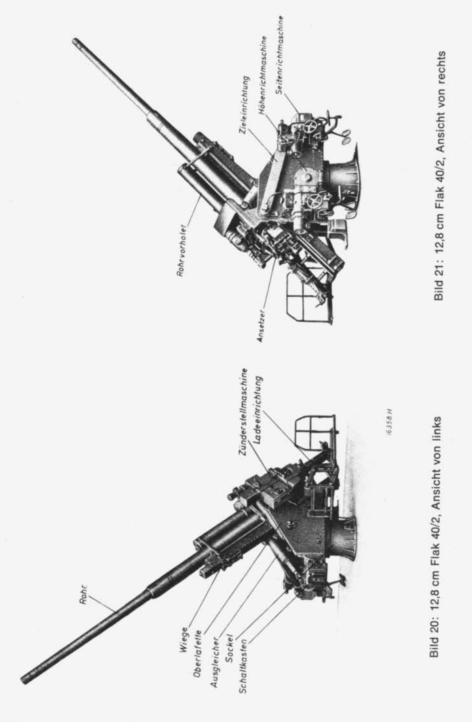


Bild 21: 12,8 cm Flak 40/2, Ansicht von rechts

Bild 20: 12,8 cm Flak 40/2, Ansicht von links

steigender Temperatur dehnt sich die Flüssigkeit immer weiter aus und beansprucht mehr Raum. Deshalb ist im vorderen Teil des Bremszylinders der Flüssigkeitsausgleichtopf untergebracht, in den ein Teil der Bremsflüssigkeit durch eine kleine Bohrung hineingedrückt wird. Die in den Ausgleichstopf hineingedrückte Flüssigkeit preßt die darin befindliche Luft zusammen. Beim Abkühlen drückt die zusammengepreßte Luft die Flüssigkeit wieder in den Bremszylinder zurück.

Die Rohrbremse nimmt nur einen Teil der gesamten Rücklaufenergie des Rohres auf und wandelt sie in Wärme um. Der übrige Teil wird vom Rohrvorholer aufgenommen und erhöht in ihm den Druck der Luft. Diese im Rohrvorholer aufgespeicherte Rücklaufenergie bringt das Rohr wieder nach vorn. Dabei wird die Kolbenstange der Rohrbremse mit ihrem Kolben wieder in den Bremszylinder hineingeschoben. Die Bremsflüssigkeit vor dem Kolben wird nun durch die Nuten der Regelstange und die Durchflußöffnungen wieder hinter den Kolben gepreßt. Ein Teil jedoch strömt durch die Bohrungen und das Ventil der Regelstange vor den Vorlaufhemmdorn. Beim weiteren Vorlauf schiebt sich die Bohrung der Kolbenstange über den Vorlaufhemmdorn. Dabei schließt sich das Ventil der Regelstange, so daß die Bremsflüssigkeit in der Kolbenstangenbohrung nur durch die Nuten in den Vorlaufhemmdorn, dessen Querschnitt sich bis zum Nullwert verringert, entweichen kann. Auf diese Weise wird die Vorlaufenergie des Rohres umgewandelt und das Rohr stoßfrei in die Schußstellung vorgebracht.

Kurz vor Beendigung des Rohrvorlaufes läuft das Bajonettstück auf dem Ende der Kolbenstange gegen die Pufferfeder des hinten im Wiegentrog gelagerten Federgehäuses. Die zusammengedrückte Feder bringt dann die Kolbenstange in die richtige Lage zurück.

Zur Regelung der Rücklauflängen bei den verschiedenen Rohrerhöhungen sind die Nuten der Regelstange mit verschiedenem Querschnitt ausgeführt. Beim Auf- und Abwärtsfahren des Rohres wird die Regelstange durch die Steuerstange gedreht. Dadurch wird die den gegebenen Rohrerhöhungen entsprechende Nut den Durchflußöffnungen im Kolben gegenübergestellt und der Durchflußquerschnitt geändert. Je kleiner der offene Querschnitt zwischen den Nuten und den Kolbenöffnungen wird, um so größer ist die Bremswirkung und dadurch um so kürzer der Bremsweg.

6. Rohrvorholer

Der Rohrvorholer zieht das zurückgelaufene Rohr wieder in die Schußstellung vor. Er ist über dem Rohr im Vorholerträger gelagert und vorn mit der Vorholerstütze abgestützt. Die Hauptteile des Rohrvorholers sind: Der Luftzylinder, der Verdrängerzylinder, die Kolbenstange mit Kolben, die Stopfbuchse.

Wirkungsweise

Beim Schuß wird durch das zurücklaufende Rohr die Kolbenstange mitgenommen. Dabei verdrängt der Kolben die hinter ihm befindliche Flüssigkeit, die den Ventilteller und die Schraubendruckfeder zurückdrückt, dann in den Luftzylinder gelangt und die Luft im Luftzylinder weiter zusammenpreßt.

Nach Beendigung des Rücklaufes schließt der Ventilteller unter dem Druck seiner Schraubendruckfeder den Verdrängerzylinder hinten ab. Die sich entspannende Luft im Luftzylinder drückt nun die Flüssigkeit durch die kleinen Bohrungen im Ventilteller in den Verdrängerzylinder zurück und schiebt dadurch den Kolben mit der Kolbenstange nach vorn in die Schußstellung, wobei das Rohr mit vorgezogen wird. Das stoßfreie Vorbringen des Rohres wird durch die Bremswirkung des Vorlaufhemmdornes der Rohrbremse erzielt.

7. Ausgleicher

Die schwingenden Teile der 12,8 cm Flak 40 – Rohr, Wiege, Rohrbremse, Rohrvorholer – sind nicht in ihrem gemeinsamen Schwerpunkt mit den Schildzapfen in der Oberlafette gelagert. Sie haben Vordergewicht, das sich mit den verschiedenen Rohrerhöhungen ändert und zur gleichmäßigen Belastung der Höhenrichtmaschine durch die beiden Ausgleicher, die mit Druckluft arbeiten, aufgehoben wird. Die Ausgleicher sind mit ihren Kolben an den Gabelbolzen der Oberlafette und mit ihren Zylindern an den Ausgleicherlagern der Wiegenträger befestigt.

Jeder Ausgleicher besteht aus folgenden Hauptteilen: dem Zylinder mit Stopfbuchse und Manometer, dem Kolben (Plunger), den Pufferfedern und dem Wärmeausgleicher.

Wirkungsweise

Die im Luftraum des Zylinders befindliche Druckluft versucht den Kolben aus dem Zylinder herauszudrücken. Da der Kolben an der Oberlafette abgestützt ist, wird der an der Wiege befestigte Zylinder mit derselben Kraft nach oben gedrückt und das Vordergewicht ausgeglichen.

Die Kochbadflüssigkeit drückt gegen die in der Stopfbuchse untergebrachte U-Stulpe, die das Austreten von Luft nach außen am Kolben vorbei verhindert.

In Einbaustellung – bei eingestecktem Vorstecker – beträgt der Druck im Zylinder 72 at, bei 88° Rohrerhöhung ungefähr 21,4 at. Die Angriffspunkte der Ausgleicher sowie die jeweiligen Drücke sind so gewählt, daß in jeder Stellung des Rohres die Vorderlastigkeit der schwingenden Teile ausgeglichen ist. Da aber in dem Erhöhungsbereich von ungefähr 50° bis 88° die Kraft in den Ausgleichern gegenüber der Vorderlastigkeit der schwingenden Teile zu groß sein würde, wird durch zwei dem entgegenwirkende Pufferfedern der Gleichgewichtszustand wiederhergestellt. Dabei schieben sich die am oberen Ende des Kolbens befindlichen vier Nocken gegen den Federteller und nehmen ihn mit, wodurch die Federn zusammengedrückt werden. In den unteren Lagen, bis etwa 50°, wirken die Pufferfedern nicht mit.

Da sich die Druckluft im Ausgleicher beim Zusammendrücken stark erwärmt und beim Ausdehnen stark abkühlt, ist zum schnellen Ausgleichen der Temperaturunterschiede der Wärmeausgleicher eingebaut. Die Füllung des Zylinders beträgt etwa 16 l Kochbadflüssigkeit.

8. Richtmaschinen

Die für die Schußlage des Rohres erforderlichen Bewegungen nach Seite und Höhe werden mittels der Richtmaschinen ausgeführt. Die beiden Richtmaschinen sind an der rechten Oberlafettenwand angebracht. Sie werden normalerweise von Elektromotoren über stufenlos regelbare Flüssigkeitsgetriebe angetrieben; notfalls ist auch eine Bedienung von Hand möglich.

Die Seitenrichtmaschine besteht aus dem vom Motor (Seitenwinkel) angetriebene Flüssigkeitsgetriebe, dem Untersetzungsgetriebe, dem Abtriebskasten, dem Empfänger und Nullungstrieb, dem Hauptgetriebekasten mit dem Handradgetriebe und dem Schneckengetriebe.

3,7 cm Kopfzünder Zerleger Pulver vereinfacht

3,7 cm Kpf. Z. Zerl. P. v.

Kennzeichnung

Der 3,7 cm Kpf. Z. Zerl. P. v. ist ein empfindlicher maskensicherer Aufschlagzünder. Er ist transport-, lade- und rohrsicher und gehört nach dem Einschrauben der Sprengkapsel (Duplex) Lm zu den sprengkräftigen Geschoßzündungen; ohne Sprengkapsel (Duplex) Lm gehört der Zünder zu den nicht sprengkräftigen Geschoßzündungen.

Der Zünder besitzt außer der Aufschlagzündung eine Einrichtung, die das Zerlegen des Geschosses nach ungefähr 6–9 s Flugzeit, entsprechend einer Entfernung von etwa 2550 bis 3300 m, bewirkt, wenn das Geschoß das Ziel verfehlt hat. Diese Zeitzerlegung erfolgt durch einen in Röhren untergebrachten, langsam brennenden Satz, den Verzögerungssatz (14).

Der Zünder wird zwischen 35 und 150 m vor dem Rohr entsichert.

Gewicht des Zünders mit Sprengkapsel (Duplex) Lm: 58 g.

Wirkungsweise

In Ruhe und beim Transport wird die Nadel (8) durch das Fliehstück (2) in ihrer Stellung festgehalten, so daß ein Anstich der Sprengkapsel (Duplex) Lm nicht möglich ist. Das Zündhütchen (9) in der Eingangszündung kann infolge der Spannkraft der Schraubenfeder (10) ebenfalls nicht angestochen werden.

Beim Schuß schießt sich das Zündhütchen (9) auf die Nadel (3). Der entstehende Feuerstrahl entzündet durch einen gemeinsamen Kanal gleichzeitig das Pulverkorn (11) der Maskensicherheit und den Anfeuerungssatz (13). Nach Abbrennen des Pulverkorns (11) wird der Sicherungsbolzen (5) durch das durch die Zentrifugalkraft nach außen fliegende Fliehstück (2) zurückgedrückt, wodurch die Nadel (8) entsichert wird. Dieser Entsicherungsvorgang findet zwischen 35 und 150 m statt.

Beim Auftreffen des Geschosses wird die Abschlußplatte (6) und damit der Stößel (4) und die Nadel (8) in den Zünder hineingedrückt und die Sprengkapsel (Duplex) Lm (17) angestochen. Diese bringt die Sprengladung des Geschosses zur Detonation.

Verfehlt das Geschoß das Ziel, so wird es dadurch zur Zerlegung gebracht, daß der Verzögerungssatz (14) vollständig abbrennt und der durch das Zündhütchen (15) verstärkte Feuerstrahl des Abfeuerungssatzes (16) die Sprengkapsel (Duplex) Lm (17) und dadurch die Sprengladung des Geschosses zur Detonation bringt.

Verpackung

Die 3,7 cm Kpf. Z. Zerl. P. v. werden zu 150 Stück unter Verwendung von 2 Einlegeböden nach Zeichnung 13 E 7054 und einem Einlegedeckel nach Zeichnung 13 D 7055 in einem Transportkasten, Größe I, für Flakzünder nach Zeichnung 713 C 4801 oder in einem Transportkasten für Geschoßzünder, Größe I, nach Zeichnung 13 B 7008 oder in einem Transportkasten für Geschoßzünder, Größe 0 I, nach Zeichnung 13 C 7114 luftdicht verpackt.

3,7 cm Kopfzünder Zerleger Pulver vereinfacht

3,7 cm Kpf. Z. Zerl. P. v.

1 Zünderspitze

2 Fliehstück
3 Nadel für Eingangszündung
4 Stößel

5 Sicherungsbolzen
6 Abschlußplatte
7 Zünderkörper
8 Nadel für Aufschlagzündung
9 Zündhütchen F
10 Schraubenfeder
11 Pulverkorn
12 Verzögerungsschraube
13 Anfeuerungssatz
14 Verzögerungssatz
15 Zündhütchen F
16 Abfeuerungssatz
17 Sprengkapsel (Duplex) Lm
18 Stift
19 Abschlußplättchen
20 Vergußmasse

Schnitt C–D

Schnitt G–H

Schnitt A–B

Schnitt E–F

Panzer-Kampfwagen „Maus"

Teil III

Bevor wir uns im nächsten Heft der „Waffen-Revue" mit der Entwicklung der „Maus" durch Prof. Porsche und mit den Fahrversuchen der Geräte 205/1 und 205/2 beschäftigen, wollen wir nachstehend noch einige Fotos und Zeichnungen bringen.

Die Fotos zeigen Wannen und Türme der „Maus", wie sie, insgesamt 3 Stück, von den Briten beim Anmarsch bei Krupp vorgefunden wurden.
Damit durch eine eventuelle Verkleinerung der Fotos nicht zu viel an Details verloren geht, bringen wir sie jeweils in der Größe einer ganzen Seite.

Zu den Bildern ist noch folgendes zu erwähnen:

Bild 1: Blick durch den Ausschnitt für die Rohrwiege vorn im Turm in den Turm hinein

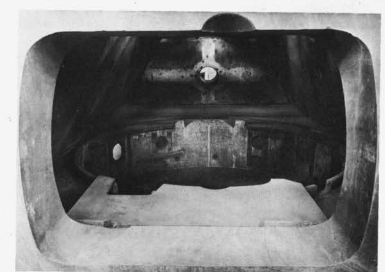
Bild 2: Im Vordergrund ein Turm der Maus, dahinter eine Wanne

Bild 3: Blick von oben. Zum Größenvergleich erkennt man rechts einen Soldaten und ganz im Hintergrund eine Lokomotive

Bild 4: Links im Bild erkennt man zunächst mehrere Rohlinge von großkalibrigen Rohrwiegen und dahinter zwei Rohrwiegen für die „Maus". Die Anordnung der zwei koaxialen Geschütze ist deutlich zu sehen.

Bild 5: Die Wanne der „Maus" von der Seite. Man beachte die Verbindung der Front- und Rückenplatte mit der Seitenplatte. Es ist deutlich zu sehen, daß die Frontpanzerung (links im Bild) wesentlich stärker war, als die Heckpanzerung

Bild 6: Im Vordergrund ein Turm der Maus mit Blick auf den Einschnitt für die Rohrwiege



2

3

4

5

6

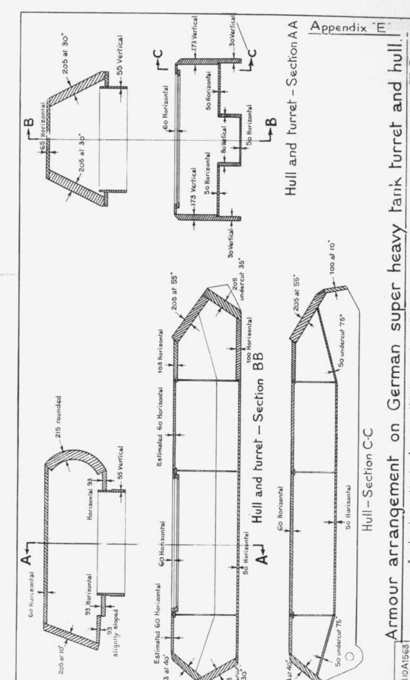
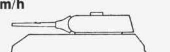
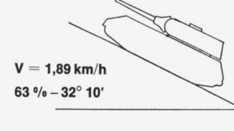
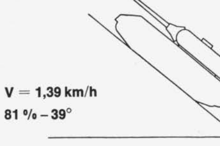
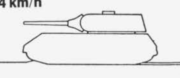
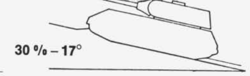
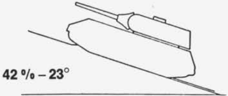
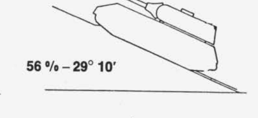


Bild 7: Stärke der Panzerung, nach den Berechnungen des britischen Geheimdienstes

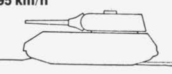
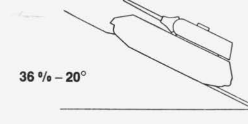
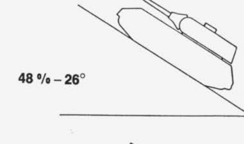
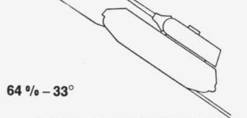
Ebene Straße, fester Grund

Weicher, sandiger Grund


Schlamm, aufgeweichter Grund

Schwerer Lehmboden

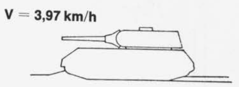
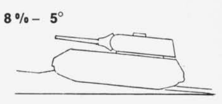
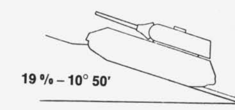
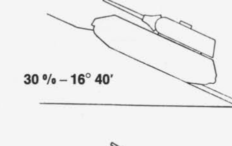
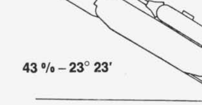






Bild 8: Fahrleistungen der „Maus", Zeichnung K 3690 vom 20. 5. 1943

Vorder-Ansicht
K 3806

Rück-Ansicht
K 3807

Bilder 9 und 10: Größenvergleiche

Bild 11: Größenvergleich

Bild 12: Munitionslagerung

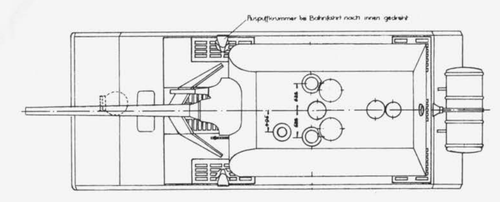


Bild 13: Draufsicht

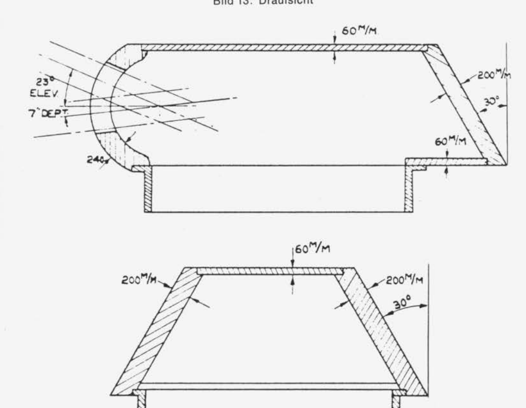


Bild 14: Panzerung des Turmes

Panzerkampfwagen I (M. G.)

Ausführung A

Teil II

4. Turmschwenkwerk (Seitenrichtmaschine)

Der Turm wird durch einen auskuppelbaren Zahnradantrieb geschwenkt. Das Turmschwenkwerk darf nur betätigt werden, wenn der Turm der Seite nach entzurrt ist.

Der Kraftweg geht von dem waagerecht liegenden Handrad über die senkrechte Handradwelle auf einen Kegeltrieb; von dem Kegeltrieb führt eine Querwelle über eine selbsthemmende Schnecke zum Schneckenrad.

Das Schneckenrad ist durch eine senkrecht abwärts führende Schneckenradwelle über ein Zahnkupplung mit dem Antriebsritzel verbunden.

Das Antriebsritzel greift in den Zahnkranz ein, welcher, am Panzerkastenoberteil befestigt, einen Teil des nicht beweglichen Turmanschlusses bildet.

Die Übersetzung beträgt:

Eine Umdrehung des Handrades = 6° Turmdrehung.

Die Zahnkupplung hat 56 Zähne; sie wird durch einen oben auf dem Turmschwenkwerk befindlichen Kupplungshebel betätigt.



Bild 10: Fahrgestell, innen, in Richtung des Lenkgetriebes

In die Handradwelle ist der Abzug für das rechte Gewehr eingearbeitet.

Der Handgriff zum Handrad ist zur Betätigung des Abzuges als Pistolengriff ausgebildet.

Der Abzughebel im Pistolengriff betätigt einen Druckbolzen, welcher in der Achse des Pistolengriffes geführt ist; der Druckbolzen betätigt über einen zweiarmigen Winkelhebel eine Zugstange, welche in der Achse der Handradwelle gelagert ist; an der Zugstange ist der Bowdenzug befestigt; eine Druckfeder drückt die Zugstange in ihre Ausgangsstellung zurück.

Die Kupplung ermöglicht das schnelle Herumwerfen des Turmes von Hand.

Das Spiel im Kegeltrieb wird mit einer Nachstellvorrichtung, einer Doppelmutter, berichtigt; nach Lösen der oberen Mutter kann mit der unteren Mutter die Lagerbüchse und damit das darüber befindliche Kegelrad nach oben verstellt werden.

Das Spiel im Schneckentrieb wird durch Verdrehen der Schneckenwellen-Exzenterbüchse beseitigt. Dazu ist der Lagerdeckel zum Kupplungshebel abzunehmen und der Flansch zur Exzenterbüchse in Pfeilrichtung zu verstellen; damit verkleinert sich der Abstand zwischen Schnecke und Schneckenrad. Eine Stellschraube mit Gegenmutter im Lagerflansch der Schneckenwelle dient zum Beseitigen des Längsspiels der Schnecke.

Zum Nachstellen des Bowdenzuges ist die Gegenmutter 1 zu lösen; durch Heraus- bzw. Hineindrehen der Stellschraube 2 wird der Bowdenzug gespannt oder gelöst; die Gegenmutter 1 ist dann wieder fest anzuziehen.

Spiel der Kupplung kann nur durch Ersatz der Kupplungsglocke, des Zahnflansches oder des Zahnringes beseitigt werden.

Das Turmschwenkwerk ist mit 5 Sechskantschrauben M 8 am Tragring des Turmes bzw. an den Winkelkonsolen befestigt.

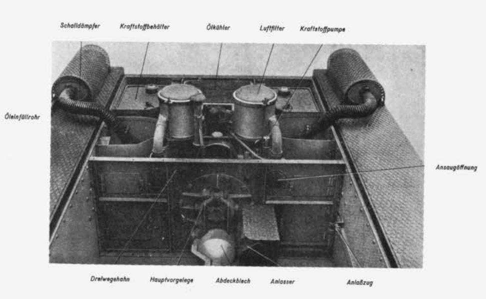


Bild 11: Fahrgestell, innen, in Richtung des Motorraumes

5. Die Höhenrichtmaschine

Die Blende wird durch eine mechanische auskuppelbare Höhenrichtmaschine gesteuert.

Die Höhenrichtmaschine darf nur betätigt werden, wenn die Blende entzurrt ist.

Der Kraftweg geht von dem senkrechten Handrad auf die Handradwelle mit einer selbsthemmenden Schnecke, über Schnecke und Schneckenrad zu einer Zahnkupplung und von der Zahnkupplung zu dem Steuerhebel mit Kugelkopf. Eine Steuerstange überträgt die Kraft zum Steuerhebel der Walzenblende.

Die Übersetzung beträgt:

Eine Umdrehung des Handrades = 4° 30' Erhöhung der Waffen.

Die Kupplung ist eine Zahnkupplung mit 56 Zähnen; sie wird durch einen Kupplungshebel betätigt.

In die Höhenrichtmaschine ist der Abzug für das linke MG eingebaut.

Von einem Abzugshebel am Griff des Handrades wird ein Druckbolzen betätigt; der Druckbolzen liegt in der Achse des Griffes zum Handrad; der Druckbolzen betätigt einen zweiarmigen Winkelhebel; der Winkelhebel faßt in eine Zugstange, welche in der hohl gebohrten Handradwelle liegt; an der Zugstange ist der Bowdenzug angeschlossen; eine Druckfeder drückt die Zugstange in ihre Ausgangsstellung zurück.

Der Griff des Handrades ist so ausgebildet, daß die linke Hand des Schützen bei gleichzeitiger Bewegung der Blende bequem den Abzug mit den Fingern durchziehen kann, ohne bei dem großen Hub der Abzugsbewegung die Hand vom Handrad nehmen zu müssen.

Bei ausgekuppelter Höhenrichtmaschine kann der Höhe nach von Hand geschossen werden. Die Abzugsvorrichtung für das linke Gewehr kann dann nicht mehr betätigt werden; der Schütze muß die Abfeuerungsverbindung vom linken Gewehr lösen und das Gewehr durch den Fingerabzug bedienen.

Die Höhenrichtmaschine ist mit vier Halteschrauben (2 Schrauben 8 × 28 KrK 131 und 2 Schrauben 8 × 20 KrK 131) an dem Bock der Höhenrichtmaschine befestigt.

6. Abfeuerungsverbindungen

Die Waffen werden durch Abfeuerungsverbindungen betätigt; als Abfeuerungsverbindungen sind Bowdenzüge vorgesehen.

Das linke M.G. wird von dem Handgriff der Höhenrichtmaschine aus, das rechte M.G. von dem Pistolengriff des Turmschwenkwerkes aus abgefeuert.

Jede Abfeuerungsverbindung besteht aus dem am Gewehr anklemmbaren Anschlußstück und dem Bowdenzug.

Das Anschlußstück ist als Klemme ausgebildet; es besteht aus einem Träger und einer Klemmbrücke; die Klemmbrücke ist auf dem Träger mit einem Stehbolzen schwenkbar befestigt, sie wird durch eine Klemmschraube mit Flügelmutter angezogen.

In dem Träger ist eine seitliche Führungsrille eingearbeitet, welche der Form des Abzugsbügels zum M.G.-Abzug angepaßt ist.

Am vorderen Teil des Trägers ist ein schrägsitzendes Auge zur Aufnahme der Bowdenhülle angebracht.

Das hintere Ende des Trägers faßt in einer Gabel einen um einen Gelenkbolzen drehbaren Winkelhebel; der lange Hebelarm des Winkelhebels ist durch einen Anschlußkopf mit dem Bowdenzugseil verbunden, der kurze Hebelarm liegt auf dem Abzugsbügel für Dauerfeuer.

Der Bowdenzug besteht aus der mit Drahtgeflecht umsponnenen Bowdenhülle und dem Bowdenzugseil.

An den Enden der Bowdenhülle ist je eine Muffe aufgeschoben, mit welchen die Bowdenhülle im Träger des Anschlußstückes bzw. in der Stellschraube am Träger zum Bowdenzugkopf der Richtmaschine eingesetzt ist.

Zum Anschluß des Bowdenzugseiles im Anschlußkopf des Winkelhebels bzw. an der Zugstangenführung der Richtmaschine ist je ein Nippel auf das Seil aufgelötet.

Der Bowdenzug des rechten M.G. wird durch eine Schelle an der Turmwand gehalten. Hierdurch wird schädliches Knicken desselben vermieden.

Beim Betätigen der Abzugsvorrichtungen wird das Bowdenzugseil in der an beiden Enden abgestützten Bowdenhülle bewegt.

Die Zugwirkung überträgt sich auf den Winkelhebel am Anschlußstück; der Winkelhebel betätigt dann mit seinem kurzen Hebelarm das M.G.

Zur Befestigung des Anschlußstückes am M.G. ist die Klemmbrücke nach unten zu schwenken; der Träger wird von rechts an den Abzugsbügel zum M.G.-Abzug so angesteckt, daß die Führungsrille den Abzugsbügel umfaßt.

Gleichzeitig ist der kurze Hebelarm des Winkelhebels vor den Dauerfeuerabzug des M.G.'s zu drücken.

Dann wird die Klemmbrücke nach oben gegen die Klemmschraube eingeschwenkt und mit der Flügelmutter festgezogen.

7. Sehklappen und Luken im Turm

a) Die Sehklappen im Turm sind ebenso ausgebildet wie die Sehklappen des Panzerkastenoberteiles.

b) Turmluke. Die Turmluke dient zum Ein- und Aussteigen durch den Turm; sie ist mit einem Lukendeckel verschlossen; der Lukendeckel ist mit zwei Scharnieren am Turmdach befestigt; er wird durch einen am Lukenrand angebrachten Gummidichtungsrahmen abgedichtet. Der Lukendeckel ist bei offener Turmluke um 180° umgelegt. Er liegt dann auf zwei Gummipuffern, welche auf dem Turmdach aufgeschraubt sind.

Öffnen und Verriegeln des Lukendeckels kann von innen und von außen erfolgen.

Das Öffnen des Lukendeckels von innen erfolgt durch einen an der linken Seite des Deckels vorgesehenen Griffhebel; der Griffhebel hat, unter 90° versetzt, ein abgeschrägtes Ansatzstück und einen Anschlag; er ist auf eine senkrechte Welle aufgekeilt; die Welle dreht sich unter der Spannung einer Drehfeder in einem am Lukendeckel angebrachten gewinkelten Lagerbock mit Anschlagsteg; in der Welle ist am oberen Ende ein Vierkantloch für einen Steckschlüssel ausgespart.

Neben dem Lagerbock ist am Turmdach ein Rastenbock mit zwei Rasten auf den Blechrahmen zum Gummidichtungsrahmen geschraubt.

Bei geschlossenem Lukendeckel wird das Ansatzstück des Griffhebels durch die Drehfeder selbsttätig in die untere Raste gezogen; dabei legt sich der Anschlag am Griffhebel gegen den Anschlagsteg und begrenzt die Bewegung des Griffhebels.

Um den Lukendeckel von innen zu öffnen, wird der Griffhebel zurückgedreht, bis das Ansatzstück aus der Raste tritt; dann wird der Lukendeckel hochgedrückt.

Zum Öffnen des Lukendeckels von außen ist ein Steckschlüssel mit Vierkant vorgesehen; der Steckschlüssel hat hinter dem Vierkant eine Halbkreisplatte; die Halbkreisplatte greift bei der Öffnungsdrehung unter ein Winkelstück; der Lukendeckel kann dann mit dem Schlüssel hochgehoben werden.

Wird das Ansatzstück in die obere Raste eingerastet, so ist der Lukendeckel um etwa 30 mm geöffnet. Diese Stellung ist bei beschränkter Schußsicherheit zur Entlüftung vorgesehen.

Die Drehfeder verhindert, daß das Ansatzstück aus der Raste gleitet.

Als zusätzliche Verriegelung ist an der rechten Seite des Lukendeckels ein Vorreiber vorgesehen; der Vorreiber zieht den Lukendeckel auf den Gummidichtungsrahmen; bei eingelegtem Vorreiber kann der Lukendeckel von außen durch Steckschlüssel nicht geöffnet werden.

In dem Lukendeckel ist eine **Zeichenklappe** angeordnet; sie dient zur Befehlserteilung durch Flaggenzeichen; sie ist mit einem Gummidichtungsrahmen abgedichtet. Zur Dauerentlüftung sind in die Zeichenklappe vier Entlüftungsdurchlässe eingeschnitten; die Entlüftungsdurchlässe sind durch eine Regenkappe abgedeckt; die Regenkappe ist durch vier Stehbolzen gehalten.

Die runde Zeichenklappe hat rückwärts einen trapezförmigen Ansatz, in welchem ein nach unten durch den Lukendeckel geführter Stehbolzen eingenietet ist.

Auf dem unteren Ende des Stehbolzens ist eine Griffmuffe durch einen beiderseits vorstehenden Stift befestigt; oberhalb der Griffmuffe ist ein Riegelhebel mit ausgesparter Nabe auf den Stehbolzen drehbar aufgesetzt; der untere Rand der Riegelhebelnabe hat zwei über den vorstehenden Stiften der Griffmuffe liegende keilförmige Einschnitte.

Bei Linksdrehung des Riegelhebels drücken die Keilflächen der Einschnitte gegen den Stift in der Griffmuffe und ziehen den Stehbolzen nach unten; hierdurch wird die geschlossene Zeichenklappe fest auf den Gummidichtungsrahmen gedrückt und wasserdicht abgeschlossen.

Zum Öffnen der Zeichenklappe ist zunächst der Riegelhebel nach rechts zu drehen; sodann ist die Zeichenklappe mit der Griffmuffe anzuheben und nach der Seite zu drehen.

Beim Schließen wird die Zeichenklappe nach vorn gedreht, in die Aussparung des Lukendeckels hineingezogen und durch Linksdrehung des Riegelhebels gesichert.

8. Der Turmsitz

An der Rückwand des Turmes ist ein Träger eingebaut und mit vier Schrauben befestigt; der Träger hält an seinem unteren Ende das Stützrohr für den Turmsitz des Schützen.

Der Turmsitz besteht aus einem Stahlrohrgestell mit Gurtbespannung für Sitz und Rücken.

Am Stahlrohrgestell ist ein zweiteiliger Haltegurt mit zwei Karabinerhaken befestigt; der Haltegurt dient zum Festschnallen des Schützen auf dem Turmsitz.

Das Stahlrohrgestell ist mit einem kastenförmigen Sitzträger verschweißt; der Sitzträger ist mit einer Klemmuffe auf das Stützrohr, in der Höhe verstellbar, aufgeschoben; zur Verstellung der Sitzhöhe ist die an der rechten Seite des Sitzträgers vorgesehene Griffschraube zu lösen; nach der Verstellung des Sitzes ist die Griffschraube wieder fest anzuziehen.

Unter dem Turmsitz ist, im Fußbodenblech eingelassen, der Drehübertrager eingebaut. Der Drehübertrager dient zur Überleitung des Hörstromes vom Fu-Empfangsgerät und des Lichtstromes aus der Starterbatterie in den Drehturm.

Der Drehübertrager hat einen drehbaren Kopf mit einer Gabel; an diese Gabel ist ein Schutzrohr angelenkt; in dem Schutzrohr wird der Kabelschlauch zum Stützrohr des Turmsitzes geführt. Zur Mitnahme des Schutzrohres bei Drehung des Turmes dient ein Halter; der Halter ist an der unteren Stirnseite des Stützrohres mit zwei Schrauben befestigt; er trägt in einem seitwärts gebogenen Lappen ein zweites Kabelschutzrohr, welches am oberen Ende mit einer Schelle am Stützrohr des Turmsitzes angeschraubt ist.

Über dem zweiten Kabelschutzrohr wird der Kabelschlauch durch zwei Spannbänder gehalten; er führt zu der am Stützrohr mit einer Schelle befestigten Anschlußdose; von der Anschlußdose werden die Leitungsanschlüsse für den Kopfhörer des Schützen und für die Turmbeleuchtung abgezweigt. Unter der Anschlußdose ist ein Halter für den Kopfhörer vorgesehen.

Das Turm-Zielfernrohr 2

I. Zweck und besondere Eigenschaften

Das Turm-Zielfernrohr 2 dient zum direkten Richten der Waffen, die in Drehtürmen von Panzerkampfwagen eingebaut sind und bei denen die Seitenrichtung durch Schwenken des Turmes eingestellt wird.

Der Okulararm wird in geeigneter Weise im Turm aufgehängt, während der zum Okulararm in der Höhenrichtung schwenkbare Ausblickkopf in die Blende, welche die Waffe trägt, starr eingebaut wird und dadurch die Höhenwinkelbewegungen der Waffe mitmacht.

Der Vorzug dieser Bauart besteht darin, daß die Zieloptik starr mit der Waffe verbunden ist, und deshalb keine Übertragungsfehler zwischen Seelenachse und Ziellinie des Zielfernrohres entstehen können. Der bewegliche Okulararm ist an der Genauigkeit der Ziellinie nicht beteiligt, er soll nur dem Schützen bei verschiedenen Geländewinkeln gleiche Einblicklage ermöglichen.

In der Blende ist eine kleinste Ausblicköffnung von nur etwa 12,5 mm bei etwa 12 mm Panzerstärke erforderlich, so daß das Zielfernrohr nahezu unverletzlich ist.

II. Beschreibung

1. Aufbau

Das Zielfernrohr besteht aus dem in der Blende befestigten Ausblickkopf und dem um die Gelenkachse 14 in der Höhenrichtung beweglichen Okulararm. Der Ausblickkopf wird

zusammen mit der Blende nach dem Rohrerhöhungswinkel innerhalb + 20° und – 10° bewegt. Das freie Ende des Okulararmes wird an einem turmfesten Teil aufgehängt, so daß der Einblick des Fernrohres die Höhenwinkelbewegungen fast nicht mitmacht. Dadurch ist bei allen Rohrerhöhungswinkeln ein bequemes Zielen möglich. Der Bewegungsbereich des Okularmes zum Ausblickkopf beträgt von der Parallelstellung aus bis in die Anschlagstellungen 27° nach oben und 15° nach unten. Zum Einstellen der bequemsten Einblicklage ist der Okulararm bei gelöster Klemmschraube 16 um 50 mm, von 340 mm auf 390 mm, ausziehbar.

2. Seitenrichtung

Das Richten geschieht durch Drehen des Turmes.

3. Rohrerhöhungswinkel

Die Höhenrichtung des Ausblickkopfes wird über die Blende eingestellt, und zwar von der Horizontalen aus bis 20° nach oben und 10° nach unten.

4. Optische Werte

Vergrößerung: 2,5 ×
Gesichtsfeld: 28°.
Gesichtsfeld linear: 498 m auf 1000 m Entfernung.
Austrittspupille ⌀ : 5 mm.

5. Strichbild

Im Gesichtsfeld des Zielfernrohres erscheint ein Strichbild, bestehend aus einer Zielmarke in der Mitte und 3 kleineren Zielmarken zu beiden Seiten in einem Abstand von 4/6400 voneinander. Der Abstand der äußersten linken und rechten kleineren Zielmarke von der mittleren beträgt demnach 12/6400. Die kleineren Zielmarken werden zum Berücksichtigen der Zielauswanderung während der Geschoßflugzeit verwendet.

6. Bildschärfe

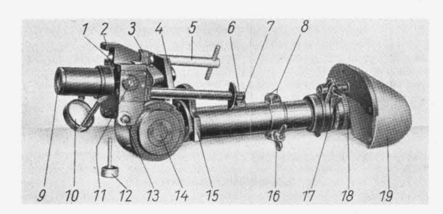
Die Bildschärfe wird entsprechend der persönlichen Sehschärfe des Beobachters durch Drehen am Okularrändelring 18 eingestellt. Die Einstellung wird in Dioptrien angezeigt.

7. Aufsatzwinkel

Der Aufsatzwinkel wird durch Verschieben der Zielmarken im Zielfernrohr in der Höhe durch Drehen des Griffes 7 eingestellt. Bei Nullstellung sowie bei 200, 400, 600 und 800 m Schußentfernung sind Rasten fühlbar. Die eingestellte Schußentfernung kann aus der jeweiligen Stellung des Griffes 7 gefühlsmäßig festgestellt werden.

8. Strichbildbeleuchtung

Für den Gebrauch des Zielfernrohres bei Dunkelheit kann das Strichbild durch einen elektrischen Beleuchtungskörper 23 beleuchtet werden, der mit Schwalbe auf den Ausblickkopf aufgeschoben wird.



1 konischer Stift
2 Haken
3 Knopf an 1
4 Panzerplatte
5 Stellschlüssel
6 Klemmschraube an 7
7 Griff für Aufsatzwinkel
8 zwei durchbohrte Lappen
9 Abschlußglas
10 Schutzkappe für 9
11 Schraube für Seitenrichtung
12 Schlüssel
13 zwei Zapfen
14 Gelenkachse
15 Panzerplatten
16 Klemmschraube an Okulararm
17 Klemmschraube für 19
18 Okularrändelring
19 Kopfstütze
21 Aufsatzwinkel-Antriebswelle
22 gerändelter Ring für Lampenträger
23 Beleuchtungskörper
24 schwarzes Tuchstück an 19
25 Augenmuschel
26 Klemmring
27 Klemmschraube an 26
29 Ersatz-Abschlußglas.

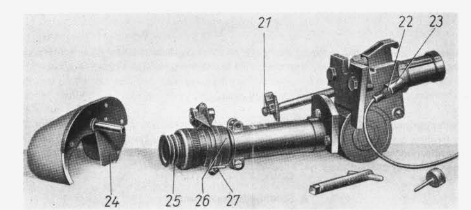


Bild 12: Turmzielfernrohr

9. Justierung

Die Ziellinie des Zielfernrohres ist zu den Befestigungsstellen justiert. Sie kann aber in der Blende noch gleichlaufend zur Seelenachse der Waffe in der Seiten- und Höhenrichtung um $\pm 1^\circ = 16/16^\circ$ nachjustiert werden.

10. Kopfstütze und Augenmuschel

Zum bequemen dauernden Zielen mit dem rechten Auge ist vor dem Okular die einstellbare Kopfstütze 19 aus Weichgummi angeordnet. Die richtige Tiefenlage wird bei gelöster Klemmschraube 17 eingestellt. Das linke Auge wird durch ein schwarzes Tuchstück 24 abgedeckt.

Zum Zielen mit Gasmaske wird die Kopfstütze bei gelöster Klemmschraube 17 bis zum Anschlag eingeschoben.

Zum Abhalten von seitlich in das Okular einfallendem Licht ist auf das Okular noch eine Augenmuschel 25 aus Weichgummi aufgeschraubt, die besonders elastisch und anschmiegsam ist.

Soll anstatt mit dem Zielfernrohr mit der Hilfszieleinrichtung gearbeitet werden, so muß die Kopfstütze bei gelöster Klemmschraube 27 nach rechts bis zum Anschlag umgeschlagen werden.

11. Ausblickschutzkappe

Zum Schutz des Abschlußglases am Ausblickkopf bei Nichtgebrauch des Zielfernrohres kann die Schutzkappe 10 aufgesteckt werden. Die Schutzkappe ist mit 2 federnden Strippen am Ausblickkopf befestigt.

12. Panzerplatten

Als Schutz für den Kopf des Schützen gegen einen zufälligen Treffer durch die Bohrung in der Panzerwand hindurch ist hinter dem Ausblickkopf die Panzerplatte 4 und am Okulararm die Panzerplatte 15 aufgeschraubt. Dadurch ist bei allen Lagen des Okulararmes ein direktes Durchschießen unmöglich.

13. Befestigung des Zielfernrohres

Das Zielfernrohr wird mit seinem Haken 2 und den beiden Zapfen 13 in den Lagerbock eingehängt und durch Einschrauben des konischen Stiftes 1 mit dem Stellschlüssel 5 festgeklemmt. Der Knopf 3 des konischen Stiftes ist gegen selbsttätiges Lösen beim Schießen durch eine Ratsche gesichert.

Zielschiene M. G. 13

I. Verwendung

Die Zielschiene ist ein Zielgerät, welches für wechselweise bewegten oder festen Standort des Schützen eingerichtet ist. Sie gestattet Visierung auf Entfernungen von 200, 400,

600 und 800 m; die Entfernung wird am Einstellkopf eingestellt. Außerdem dient die Zielschiene als Richtunggeber für Nahvisierung.

Die Zielschiene besteht aus der Lagerung und dem Oberteil. Die Lagerung ist fest in die Blende eingebaut; das Oberteil wird im allgemeinen in einer Ledertasche aufbewahrt und zum Gebrauch in die Lagerung eingeschoben.

II. Aufbau

1. Lagerung

Die Lagerung besteht aus der Grundplatte 1 mit Schwalbenschwanzführung zur Aufnahme des Oberteils. An die Grundplatte ist der Gelenkkopf 2 und der Einstellbügel 3 angesetzt.

Der Gelenkkopf endet in der Lagerplatte 4; diese ist zum Aufschrauben mit zwei Bohrungen versehen. Zur Sicherung des Gelenkkopfes ist ein Sicherungsblech 5 vorgesehen.

Der Einstellbügel 3 ist durch die Seitenstellschrauben 6 an die Grundplatte angelenkt. Die Stellschrauben sind mit Gegenmuttern 7 und Sicherungsblechen 8 versehen. Ferner trägt der Einstellbügel 3 die Höhenstellschraube 9; sie wird durch zwei Stellmuttern 10 in einem an der Blende vorgesehenen Auge gehalten.

2. Oberteil

Das Oberteil setzt sich zusammen aus der Halteschiene 11 und der Zielschiene 15.
Die Halteschiene ist vorn mit einem Schwalbenschwanz zum Einstecken in die Grundplatte 1 versehen. Sie trägt am hinteren Ende den Einstelltopf 12 mit der Steuerscheibe 13 und der Gefühlsmarke 14. Die Einstellung des Kopfes wird durch Leuchtzahlen angegeben, und zwar bedeutet

2 = 200 m
4 = 400 m
6 = 600 m
8 = 800 m

In der Halteschiene 11 ist die Zielschiene 15 kippbar um den Zylinderstift 16 gelagert. Die obere Fläche der Zielschiene ist muldenförmig ausgearbeitet; sie ist zur Vermeidung von Spiegelung geriffelt. Die hinten befindliche Kimme 17 ist abklappbar. Darunter befindet sich das Gleitstück 18, welches auf der Steuerscheibe 13 liegt.

Vorn in die Zielschiene eingeschlagen ist das Korn 19. Ein zweiter Zielstift, das Hilfskorn 20, zum Visieren bei abgeklappter Kimme (diese Lage ist in der Abbildung 3 dargestellt), befindet sich im hinteren Drittel der Schiene. Beide Zielstifte werden durch Kegelstifte 21 gesichert.

IV. Maße und Gewichte

Länge der Zielschiene über alles		380,5 mm
Visierlänge		354 mm
Gewicht des Oberteils	etwa	970 g
Gewicht der Lagerung	„	520 g
Gesamtgewicht	„	1490 g

Der Lorient-Schild

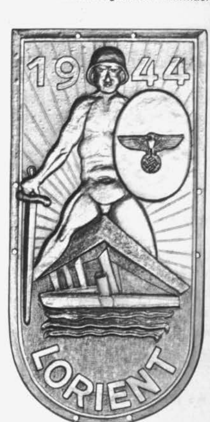
Lorient, eine französische Hafenstadt in der Bretagne, hat während des II. Weltkrieges, besonders als Marine-Stützpunkt mit den dort von deutschen Truppen gebauten U-Boot-Bunkern, eine besondere Bedeutung erlangt. Obwohl diese Festung den heftigsten Angriffen aus der Luft, zu Wasser und zu Land ausgesetzt war, wurde sie erst nach der Kapitulation Deutschlands, am 9. 5. 1945 den Alliierten übergeben.

Der Festungskommandant, General der Artillerie Fahrmbacher, beschloß, auf Anregung einiger Offiziere, zur Erinnerung an die Verteidigung von Lorient einen Schild zu stiften, der dann auch in der Festung hergestellt und an einige tausend Angehörige der Besatzung ausgegeben wurde. Weil aber die vorhandenen Blechvorräte nicht für alle benötigten ca. 25 000 Schilde ausreichten, ist ein Antrag auf eine offizielle Stiftung und Verleihung des Schildes beim Oberkommando der Wehrmacht unterblieben.

So kommt es, daß dieser Schild nicht zu den offiziellen Auszeichnungen der Wehrmacht zählt.




Original



Fälschung

Das Original unterscheidet sich ganz wesentlich von den nach 1945 angefertigten und im Handel befindlichen Kopien, die eigentlich als Fälschungen zu bezeichnen sind, obwohl vielfach behauptet wird, daß sie mit Originalformen hergestellt werden.

Wir zeigen hier beide Ausführungen, auf denen die Unterschiede deutlich sichtbar sind.

Abgesehen davon, daß das Original aus einem 0,2 mm starken Blech geprägt ist und die Fälschung aus einem 1,9 mm starken Material hergestellt wurde, steht beim Original der Soldat auf dem linken Bein und überschreitet mit dem rechten Bein den dargestellten U-Boot-Bunker. Weitere Merkmale am Original sind: verkürzte dritte Wellenlinie vor dem U-Boot, andere Form des Schwertes, andere Schriftzeichen, die Hohlprägung usw.

Der Schild stellt einen Soldaten dar, der den U-Boot-Bunker von Keroman schützt. Die Besatzung nannte ihn den „nackten Mann von Pontivy", als Anspielung auf General Fahrmbacher, der mit seinem Stab in Pontivy residierte und vor den anrückenden Amerikanern, unter Zurücklassung aller Waffen und Ausrüstungen, in die Festung geflohen sein soll. Die Landser hatten nunmal ihre eigene Sprache und ihre eigene Auslegung „strategischer Maßnahmen".

Nachstehend noch einige Daten über die Kampfhandlungen:

30. 12. 1942: starker amerikanischer Bombenangriff auf den U-Boot-Stützpunkt Lorient

15./16. 1. 1943 130 britische Flugzeuge werfen 301 t Bomben auf Lorient, 2 Flugzeuge werden abgeschossen

23. 1. 1943: starker amerikanischer Luftangriff auf Lorient

4./5. 2. 1943: 120 britische Flugzeuge werfen 205 t Bomben auf Lorient; 1 Flugzeug wird abgeschossen

7./8. 2. 1943: 294 britische Flugzeuge werfen 760 t Bomben auf Lorient; 7 Flugzeuge werden abgeschossen

13./14. 2. 1943 422 britische Flugzeuge werfen 1103 t Bomben auf Lorient; 8 Flugzeuge werden abgeschossen

16./17. 2. 1943: 360 britische Flugzeuge werfen 987 t Bomben auf Lorient; 2 Flugzeuge werden abgeschossen

2./3. 4. 1943: starker britischer Bombenangriff auf Lorient und St. Nazaire

16. 4. 1943: starker amerikanischer Bombenangriff auf Lorient

17. 5. 1943 119 B 17 bombardieren Lorient und werfen 250 t Bomben

6. 6. 1944: alliierte Landung in der Normandie

30. 6. 1944: Festung Cherbourg fällt

11. 8. 1944: Deutsche Truppen räumen Angers und Nantes und ziehen sich auf die Festungen Lorient und St. Nazaire zurück. Wenige Tage später wird Lorient eingeschlossen.

9. 5. 1945: Kapitulation der 319. Inf.-Div. auf den britischen Kanalinseln und Übergabe der Festungen Lorient, La Rochelle und St. Nazaire.

Das Gewehr 41 (W)

von Walther

A. Allgemeines

Das **Gewehr 41** – G 41 – ist ein zehnschüssiges Selbstladegewehr mit Geradzugverschluß, Stützklappenverriegelung und Hahnabzug. Die Bewegungsvorgänge in der Waffe werden durch den Gasdruck vor der Mündung des feststehenden Laufes bewirkt (Gasdüsenlader).

Das Gewehr 41 ist nur für Einzelfeuer eingerichtet.

Im Zustand „geladen" ist eine Patrone im Lauf und das Schloß verriegelt („geschlossene" Waffe).

Das Gewehr 41 besitzt eine Aufpflanzvorrichtung für das Seitengewehr 84/98.

Sämtliche für Schußwaffen 98 vorgesehenen Munitionsarten können aus ihm verschossen werden.

Zum Zielen dient außer der Visiereinrichtung das aufschiebbare Zielfernrohr 40 mit 1,5facher Vergrößerung.

B. Beschreibung

I. Waffe

Die Hauptteile des Gewehrs 41 sind
Lauf mit Visierung und Gasdüseneinrichtung
Hülse mit Abzugeinrichtung und Sicherung
Mehrladeeinrichtung
Schloß
Schaft, Handschutz und Beschlag.

Der Lauf a 1 hat innen den gezogenen Teil mit vier Zügen (Rechtsdrall, Kal. 7,9 mm) und das Patronenlager. Außen vorn ist der zylindrische Teil für das Gewinde für die Gasdüse abgesetzt. Hinter ihm befinden sich zwei Bunde zur Führung des Kornhalters und ein stärkerer Bund, der zum Festlegen der Stellung des Kornhalters und als Widerlager für den Kornhalter und den Handschutz dient. Anschließend wird der Lauf kegelförmig stärker bis zu einem Bund mit dahinterliegendem Gewinde zum Einschrauben in die Hülse.



Bild 22: Gewehr 41 (W), von rechts



Bild 23: Gewehr 41 (W), von links

Die Visierung besteht aus Korn und Visier. Die Visierschußweite beträgt 100 bis 1200 m.

Das Korn a 2 – Balkenkorn – ist mit dem Kornfuß in die Kornwarze des Kornhalters eingeschoben. Die richtige Stellung wird auf ihm und dem Kornhalter gekennzeichnet.

Die Teile des **Visiers**
Visierfuß a 4
Kurvenstück a 5
Visierfeder a 6
Visierklappe a 7 mit Rasten, Marken und Zahlen von 1 bis 12 = 100 bis 1200 m
Visierschieber a 8 mit Drücker a 9 und Drückerfeder a 10
Nietstift a 11
sind sämtlich in dem als Visierfuß ausgebildeten Hülsenkopf gelagert. Die **Kimme** in der Visierklappe ist U-förmig. Die Visierklappe und das Kurvenstück sind vorn durch einen Nietstift in den Augen des Visierfußes gehalten. Der Drücker des Visierschiebers ist in den Rasten der Visierklappe von 50 zu 50 m einstellbar.

Die Gasdüseneinrichtung bewirkt das Öffnen des Schlosses.
Sie besteht aus
Gasdüse
Kornhalter
Kolben
Stoßstange
Vorholer.

Die Gasdüse a 12 ist auf die Laufmündung geschraubt. Die kegelförmige Bohrung dient als Gaskammer. Das Innengewinde ist für den Gasdurchtritt zweifach durchbrochen. Die Achtkantflächen für den Düsenschlüssel haben Rasten für den Sperrbolzen des Kornhalters.

Der Kornhalter a 13 ist ein Hohlzylinder, der hinten auf die Laufbunde gesteckt ist und dessen Ansätze in Nuten des hinteren Laufbundes eingreifen, um seine richtige Stellung herbeizuführen. In seiner Längsbohrung gleitet der Kolben. Die Kornwarze vorn ist mit T-Nut für den Kornfuß, Markenstrich für die Kornstellung, seitlichen Nuten für den **Kornschutz** a 3 und gefedertem Sperrbolzen für die Gasdüse versehen. Hinter der Kornwarze befinden sich Gasabzuglöcher. Der feste Sitz des Kornhalters wird durch das völlige Aufschrauben der Gasdüse auf den Lauf erreicht.



Bild 24: Gewehr 41 (W), von links, mit geöffneter Kammer

Der Kolben a 14 überträgt den Druck der Pulvergase auf die Stoßstange. Er ist über den Lauf geschoben und innen und außen mit Ringnuten versehen.

Die Stoßstange a 15 überträgt die Bewegung des Kolbens auf den Deckel. Sie liegt über dem Lauf und ist vorn im Laufbund und hinten in der Hülse geführt.

Der Vorholer a 16 besteht aus Federführung, Vorholfeder, Mitnehmer, Mitnehmerführung. Er ist im Vorderschaft unter dem Lauf gelagert und drückt die durch den Schuß zurückgeworfenen Teile der Gasdüseneinrichtung wieder nach vorn.

Die Hülse b 1 nimmt das Schloß auf. An ihr sind die Abzugeinrichtung und der Kasten mit Mehrladeeinrichtung befestigt.

In der Bohrung des Hülsenkopfes befinden sich Aufnahmeflächen und ein Gewinde für das Laufende sowie eine Ausdrehung für die Stützklappen. In einer Längsnut oben wird die Stoßstange geführt.

Die Oberseite des Hülsenkopfes ist als Visierfuß ausgebildet. Vorn zwischen den Augen sitzen das Kurvenstück und die Visierklappe auf einem Nietstift. Hinten besitzt der Visierfuß eine Auflagefläche für das Kurvenstück und zwei Ansätze für die Auflage der Visierklappe in der 100 m-Stellung.

Für die Aufnahme der Visierfeder sind zwischen den Seitenwänden des Visierfußes vorn eine Erweiterung und in der Mitte Nuten vorgesehen. Zu beiden Seiten befinden sich außen Leisten für die Aufnahme des Fernrohrträgers.

Unten ist der Hülsenkopf senkrecht für den Spannstift durchbohrt, der den eingeschraubten Lauf sichert. Dahinter folgen der Zapfen zum Auffangen des Rückstoßes und die Warze mit Gewinde für die Verbindungsschraube.

Hinter dem Hülsenkopf ist die Hülse unterhalb der Seelenachse fortgesetzt.

Der vordere Teil des Fortsatzes bildet die **Kammerbahn,** die oben links mit einem Ansatz für das Halten und Führen der Kammer und des Deckels versehen ist. Die Kammerbahn hat nach unten für die Mehrladeeinrichtung einen Durchbruch, dessen Leisten oben zur Kammerführung und unten zur Patronenführung und Begrenzung des Zubringers dienen. Der Durchbruch ist unten zum Einsetzen des Kastens erweitert. Am Ende der Kammerbahn ist in einem Steg der gefederte **Schloßfang** b 2 quer gelagert, der bei leergeschossenem Magazin vom Zubringer in das Innere der Kammerbahn geschoben wird und dadurch das Schloß zum Nachladen offen hält. Er tritt nach dem Laden der Patronen und geringem Zurückziehen des Schlosses wieder nach außen und gibt das Schloß frei. Hinter dem Steg liegt in einer Querbohrung der Anschlagstift für den Hahn.

Das hintere Ende der Hülse ist für den Durchtritt des Hahnes durchbrochen. Links ist der gefederte **Auswerfer** b 3 in einem Durchbruch auf einem **Bolzen** b 4 gelagert. Sein Stoßteil ragt in die Kammerbahn. Hinten wird er von einer Schraubenfeder vorwärts gedrückt, deren **Federhülse** b 5 in die Hülse eingehakt ist.

Die verlängerten Seitenwände sind unten vorn für die Zylinderstifte zum Hahn, in der Mitte zum Abzugstollen und hinten zum Abzug und Sperrhebel durchbohrt. In einer T-Nut ist das **Gegenlager** b 6 mit gefedertem Sicherungsstift eingeschoben. An ihm ist der Kasten mit der mittleren Verbindungsschraube befestigt.

Die Hülse wird hinten durch eine Wand abgeschlossen, die zwei Bohrungen zum Halten der Schloßhülse besitzt. Von hinten ist die Sicherung eingesetzt. Der Ansatz unten ist in Längsrichtung für den gefederten Rastbolzen zur Sicherung durchbohrt und endet in einer Warze mit Gewinde für die Kreuzschraube.

Die Abzugeinrichtung in den Seitenwänden der Hülse besteht aus dem Hahn mit Schlagfeder, dem Abzugstollen mit Abzugfeder und Klinke, dem Abzug und dem Sperrhebel.

Der Hahn b 7 schlägt beim Vorschnellen mit der oberen Fläche gegen das Schlagstück. Sein Kopf trägt die Spannrast und die Rast für die Klinke. Die **Schlagfeder** b 8 liegt zu beiden Seiten des Hahnes um die **Abstandsringe** b 9 auf dem **Zylinderstift** b 10 des Hahnes. Sie stützt sich vorn gegen die Unterseite des Hahnes und drückt hinten auf die Klinke. Das rechte Ende liegt vor dem rechten, das linke umgebogene Ende hinter dem linken nach innen gebogenen Blech des Sperrhebels. Der **Abzugstollen** b 11 ist ein Hebel, dessen vorderer aufwärtsgebogener Arm die Abzugrast trägt und dessen hinterer Arm vom Abzug bewegt und hinten beim Sichern festgelegt wird. Oben ist in einem Auge die gefederte **Klinke** b 15, die nur Einzelfeuer zuläßt, drehbar mit Nietstift befestigt.

Die **Abzugfeder** b 13 liegt um die **Abstandsringe** b 14 auf dem **Zylinderstift** b 12 des Abzugstollens; sie drückt vorn unten gegen den vorderen Arm des Abzugstollens und hinten auf die Abstandsringe des Abzugs.

Der **Abzug** b 16 hat oben einen vorderen Hebel, der durch Anlage am Abzugstollen die Vorwärtsbewegung begrenzt. Sein hinterer Hebelarm hebt beim Abziehen den Abzugstollen mit seinen Drucknasen hoch. Auf seinen **Zylinderstift** b 17 sind **Abstandsringe** b 18 geschoben. **Diese fehlen ab Fertigungsnummer 8001.**

Der **Sperrhebel** b 19 sitzt auf dem Zylinderstift des Abzugs. Er besteht aus einem U-förmig gebogenen Blech. Die Enden des vorderen Armes sind für die Schlagfederenden nach innen gebogen. Der geschlossene hintere Hebelarm legt sich bei entspanntem Hahn vor den Rastbolzen der Sicherung, so daß sie gesperrt wird. Der untere Arm hat Bohrungen für den Zylinderstift des Abzuges. **Der Sperrhebel fehlt bei den Waffen bis Fertigungsnummer 8000.**

Die **Sicherung** b 20 betätigt den Rastbolzen. Sie ist am Ende der Hülse durch zwei senkrechte **Zylinderstifte** b 21 in einer Rille ihrer Scheibe gehalten. Diese hat vorn unten einen tiefen dreieckigen Einschnitt für das Verschieben des Rastbolzens zum Sichern und oben einen flachen Einschnitt als Sicherungsrast.

Der **Rastbolzen** b 22 mit Schraubenfeder tritt beim Sichern (Hebel rechts umgelegt) nach vorn über den Abzugstollen und begrenzt seine Bewegung.

Die **Mehrladeeinrichtung** nimmt zehn Patronen auf. Sie besteht aus Kasten, Zubringer mit Zubringerfeder und Magazinboden.

Der **Kasten** c 1 verbindet mit drei Schrauben die Hülse mit dem Schaft. Auf dem Bügel sind der Rahmen, zwei durchbohrte Zapfen mit gefederten Rastbolzen für die Verbindungsschrauben, vordere und hintere c 2 und eine Blattfeder für den Magazinboden befestigt. Der Bügel hat Durchbrüche für die Nasen des Magazinbodens, die mittlere Verbindungsschraube c 3 und den Abzug.

Der **Zubringer** c 5 mit **Zubringerfeder** c 6 hat hinten rechts einen Ansatz für das Hochdrücken des Schloßfangs bei leergeschossenem Magazin. Er wird im Durchbruch der Hülse, im Kasten und im Magazinboden geführt.

Der **Magazinboden** c 4 wird mit seinen Nasen in die Durchbrüche des Bügels eingeschoben und durch die Blattfeder gesichert.

Das Schloß d stellt mit Stützklappen die Verriegelung des Laufes her. Es besteht aus
Schloßhülse
Kammer
Schließeinrichtung
Deckel.



Bild 25: Gewehr 41 (W), von oben

Die **Schloßhülse** d 1 nimmt die Kammer und die Federführung auf. Sie ist oben für die Nase des Deckels durchbrochen. Darunter befindet sich eine Längsnut mit Durchbrüchen für den **Schutzschieber** d 2, der oben eine Nase zum Einhaken in den Deckel trägt. Vorn oben sind Ausfräsungen für den Ladestreifen und unten Nasen zum Einschieben in die Hülse vorhanden. Durch den unteren Durchbruch tritt die Spannase der Kammer. Auf den seitlichen Rippen gleitet der Deckel. Die Rückwand hat eine Bohrung für den Führungsbolzen, zwei Bohrungen für die Zapfen der Sperrscheibe und eine Bohrung für das Schlagstück. Oben ist die Schloßhülse verlängert und hinten gerauht.

Die **Kammer** d 3 besteht aus
Kammer mit Auszieher, Bolzen und Schraubenfeder
Stützklappen
Verschlußstück mit Bolzen
Schlagbolzen mit Schlagstück.

Die Stirnfläche der Kammer ist für den Boden der Patronenhülse vertieft und für den Durchtritt der Schlagbolzenspitze durchbohrt. Rechts lagert der **Auszieher** d 4 auf schrägen Leisten und wird durch den **Bolzen** d 5 mit Schraubenfeder nach innen gedrückt. Die Ausfräsung unten rechts ergibt die Anlagefläche für den Schloßfang. Links befindet sich ein schräger Einschnitt für den Auswerfer. Die untere Leiste dient zur Führung im Durchbruch der Schloßhülse. Hinten unten ragt die Spannase hervor. Hinter der Stirnfläche ist die Kammer oben für den Durchtritt der Nase des Deckels und seitlich für die Stützklappen durchbrochen. Innen wird das Verschlußstück oben und unten in Rundungen geführt.

Die **Stützklappen,** rechte d 6 und linke d 7, verriegeln mit ihren Warzen die Kammer im Hülsenkopf. Sie tragen vorn gefederte, oben etwas hervorstehende Stahlkugeln zum Halten beim Zusammensetzen. Ihre hinteren Enden sind in die Kammer gesteckt. Die Stützklappen werden durch das Verschlußstück gesteuert.

Bis Fertigungsnummer 5600 sind die Stützklappen ohne Stahlkugeln ausgeführt.



Bild 26: Gewehr 41 (W) mit Zielfernrohr 40, 1,5fach, von links

Das **Verschlußstück** d 8 steuert die Stützklappen und nimmt in seiner schrägen Längsbohrung den **Schlagbolzen** d 9 und das **Schlagstück** d 10 auf. Es hat vorn in der Oberseite eine Einfräsung für den Eingriff der Nase des Deckels. Etwa in der Mitte steht ein Ansatz für die Führung in der Kammer und als Widerlager für die lange Schließfeder. Hinten ist in einer Ausbohrung verschiebbar der **Bolzen** d 11 zur Begrenzung der Bewegung des Schlagstückes eingesetzt.

Die **Schließeinrichtung** besteht aus der Federführung und der langen und kurzen Schließfeder.

Die **Federführung** setzt sich zusammen aus dem **Führungsrohr** d 12, dem **Führungsbolzen** d 13 und der **Sperrscheibe** d 14. Das Führungsrohr ist auf den Führungsbolzen, die Sperrscheibe in die Abflachungen des Führungsbolzens gesteckt.

Die **lange Schließfeder** d 15 stützt sich vorn in der Kammer gegen das Verschlußstück und hinten gegen den Bund des Führungsrohres.

Die **kurze Schließfeder** d 16 ist auf das Führungsrohr und den Führungsbolzen geschoben. Sie liegt vorn am Bund des Führungsrohres und hinten an der Sperrscheibe.

Der **Deckel** d 17 schließt das Schloß oben ab. Er überträgt die Bewegung der Stoßstange mit seiner Nase auf das Verschlußstück und auf die Kammer. Rechts hinten ist der **Griff** d 18 eingeschraubt und links daneben die **Sperre** d 19 mit gefedertem Rastbolzen zum Festhalten des Schlosses in hinterster Stellung eingesetzt.

Der **Schaft** und **Handschutz** dienen zur Handhabung der Waffe.

Der **Beschlag** verbindet alle Teile zu einem Ganzen.

Der **Schaft** e 1 nimmt in seinen Einlassungen, Durchbrüchen und Bohrungen die Teile der Waffe auf.

Der Vorderschaft ist vorn für den Seitengewehrhalter ausgefräst und für dessen Stift durchbohrt. Rechts befinden sich die Einlassungen für die Ringfeder und unten eine Nut für den Stock. Im Mittelschaft sind vorn Einlassungen für den Stockhalter und den Vorholer eingefräst. Dahinter liegt der Durchbruch für das Zapfenlager. Die Einlassungen und Durchbrüche nehmen die Hülse mit Abzugeinrichtung und die Mehrladeeinrichtung auf. Der Kolben hat einen Durchbruch für den Karabinerriemen und ist hinten für die Kolbenkappe abgesetzt.

Der **Handschutz** e 2 liegt über dem Lauf. Er wird vorn durch den Oberring und in der Mitte durch den Unterring gehalten. Hinten ist er unter den Hülsenkopf geschoben.

Zum **Beschlag** gehören
Seitengewehrhalter e 3, bestehend aus Zapfen, Halter und Stift
Oberring e 4
Unterring e 5 mit Riemenöse
Ringfeder für Ober- und Unterring
Stockhalter
Zapfenlager e 6 mit Mutter
Vordere, mittlere und hintere Verbindungsschraube
Kolbenkappe e 7 mit Holzschrauben
Stock e 8.

II. Zubehör

Zum Zubehör gehören
a) Zielfernrohr 40, 1,5fach
b) Fernrohrhalter
c) Behälter mit Klarinoltuch und Staubpinsel zum Zielfernrohr 40
d) Gewehrriemen
e) Mündungskappe
f) Düsenschlüssel.

III. Übungsgerät

Als Übungsgerät für das Schießen mit Platzpatronen dient die Gasdüse P m, deren Bohrung zum Zerlegen der Holzgeschosse enger gehalten ist als das Kaliber des Laufes. Sie entspricht in ihrem sonstigen Aufbau der Gasdüse für den scharfen Schuß und ist zum Unterschied blank gelassen.

C. Handhabung

I. Allgemeines

Das Gewehr 41 kann bei Versagen der Gasdüseneinrichtung von Hand bedient werden. Hierbei ist das Schloß nach dem Schuß am Griff kräftig nach hinten zu ziehen und loszulassen. Bei Versagern und Hemmungen ist in gleicher Weise zu verfahren.

II. Laden

Zum Laden der entspannten und entsicherten Waffe

a) Schloß am Griff in hinterste Stellung bringen, bis Schloßfang einrastet

b) Gefüllten Ladestreifen in den Ausschnitt an der Stirn der Schloßhülse einsetzen und Patronen in den Kasten drücken. Leeren Ladestreifen abnehmen und Patronen eines zweiten in gleicher Weise eindrücken.

c) Griff kurz zurückziehen, damit Schloßfang ausrastet, und Schloß nach vorn schnellen lassen, wobei eine Patrone in den Lauf geschoben wird. Waffe ist geladen und feuerbereit.

Zum Nachladen (Auffüllen der Mehrladeeinrichtung) sichern. Dann Schloß am Griff in hinterste Stellung bringen, ausgezogene Patrone mit linker Hand auffangen, Sperre am Deckel nach rechts einrasten und Patronen in den Kasten drücken. Sperre ausrasten, Schloß wieder vorschnellen lassen. Entsichern. Waffe ist feuerbereit.

III. Sichern und Entsichern

Zum **Sichern** Hebel der Sicherung nach rechts umlegen. Der Rastbolzen der Sicherung tritt über den Abzugstollen und legt ihn fest.

Das Sichern bei entspanntem Hahn wird bei den Waffen ab Fertigungsnummer 8001 durch den Sperrhebel verhindert. Die Waffen bis 8000 (ohne davor oder dahinter gesetztes Buchstaben-Serienzeichen) dürfen bei entspanntem Hahn nicht gesichert werden, weil der Hahn beim Zurückziehen des Schlosses gegen den festgelegten Abzugstollen stößt und das völlige Öffnen des Schlosses verhindert.

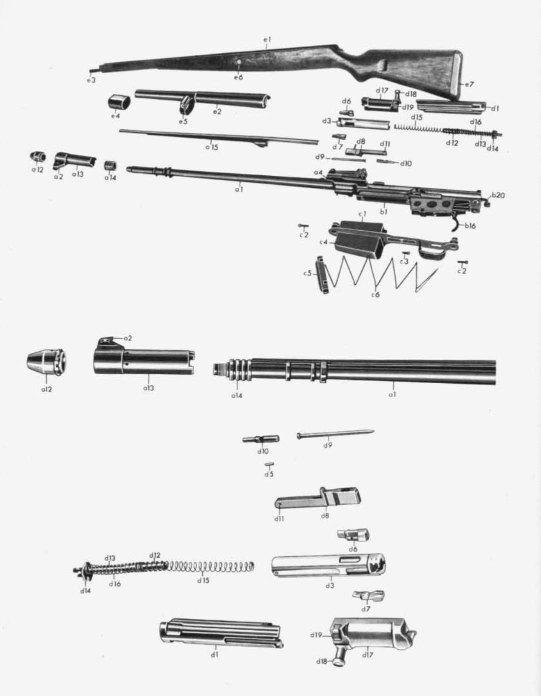


Bild 27: Gewehr 41 (W), Einzelteile

Gewehr 41 (W), Einzelteile

- a 1 Lauf
- a 2 Korn
- a 3 Kornschutz
- a 4 Visierfuß
- a 5 Kurvenstück
- a 6 Visierfeder
- a 7 Visierklappe
- a 8 Visierschieber
- a 9 Drücker
- a 10 Drückerfeder
- a 11 Nietstift
- a 12 Gasdüse
- a 13 Kornhalter
- a 14 Kolben
- a 15 Stoßstange
- a 16 Vorholer
- b 1 Hülse
- b 2 Schloßfang
- b 3 Auswerfer
- b 4 Bolzen
- b 5 Federhülse
- b 6 Gegenlager
- b 7 Hahn
- b 8 Schlagfeder
- b 9 Abstandsringe
- b 10 Zylinderstift zum Hahn
- b 11 Abzugstollen
- b 12 Zylinderstift zum Abzugstollen
- b 13 Abzugfeder
- b 14 Abstandsringe
- b 15 Klinke
- b 16 Abzug
- b 17 Zylinderstift zum Abzug
- b 18 Abstandsringe (nur bis Fertigungsnummer 8000)
- b 19 Sperrhebel (ab Fertigungsnummer 8001)
- b 20 Sicherung
- b 21 Zylinderstift
- b 22 Rastbolzen mit Schraubenfeder
- c 1 Kasten
- c 2 Verbindungsschrauben, vordere und hintere
- c 3 Verbindungsschraube, mittlere
- c 4 Magazinboden
- c 5 Zubringer
- c 6 Zubringerfeder
- d 1 Schloßhülse
- d 2 Schutzschieber
- d 3 Kammer
- d 4 Auszieher
- d 5 Bolzen mit Schraubenfeder
- d 6 Stützklappe, rechts
- d 7 Stützklappe, linke
- d 8 Verschlußstück
- d 9 Schlagbolzen
- d 10 Schlagstück
- d 11 Bolzen zur Begrenzung
- d 12 Führungsrohr
- d 13 Führungsbolzen
- d 14 Sperrscheibe
- d 15 Schließfeder, lange
- d 16 Schließfeder, kurze
- d 17 Deckel
- d 18 Griff
- d 19 Sperre
- e 1 Schaft
- e 2 Handschutz
- e 3 Seitengewehrhalter
- e 4 Oberring
- e 5 Unterring
- e 6 Zapfenlager mit Mutter
- e 7 Kolbenkappe
- e 8 Stock
- f Zielfernrohr 40, 1,5fach
- f 1 Hauptrohr
- f 2 Ausblick
- f 4 Vorschraubring
- f 5 Klemmschraube
- f 6 Einstellring
- f 7 Teilring
- f 8 Rastfeder
- f 9 Lagerstellen
- f 10 Regenschutzrohr, vorderes
- f 11 Regenschutzrohr, hinteres
- g 1 Halter
- g 2 Schellen
- g 3 Klemmstück
- g 4 Flügelmutter
- h 1 Behälter
- h 2 Klarinoltuch
- h 3 Staubpinsel
- i Gewehrriemen
- k Mündungskappe
- l Düsenschlüssel
- m Gasdüse P



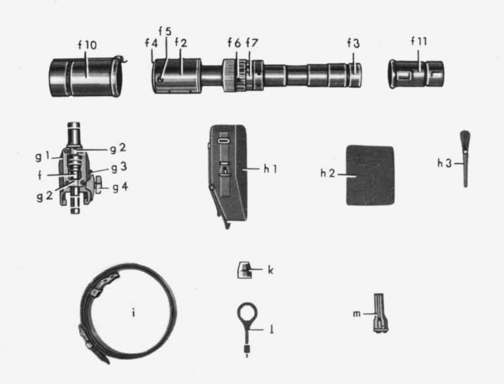


Bild 28: Gewehr 41 (W), Zubehör und Übungsgerät

IV. Entladen und Entspannen

Zum Entladen
a) Sichern
b) Waffe schräg aufwärts halten
c) Patronen durch Ladebewegungen auswerfen und mit der linken Hand auffangen, bis nach der letzten Patrone der Schloßfang eintritt.

Zum Entspannen
a) Entsichern
b) Zubringer mit linker Hand hinunterdrücken, Griff kurz zurückziehen und erst dann loslassen, wenn das Schloß über den Zubringer getreten ist
c) Abziehen
Waffe ist entladen und entspannt.

V. Auseinandernehmen und Zusammensetzen

Durch den Schützen sind zum Reinigen nur folgende Teile auseinander- oder abzunehmen:
Teile der Gasdüseneinrichtung
Schloß
Mehrladeeinrichtung.

Das weitere Auseinandernehmen der Waffe erfolgt durch das waffentechnische Personal.

Zum Abnehmen der Teile der Gasdüseneinrichtung

a) Mit Düsenschlüssel Sperre am Kornhalter zurückdrücken und Gasdüse oder Gasdüse P abschrauben
b) Kornhalter abnehmen
c) Kolben abnehmen.

Beim Zusammensetzen in umgekehrter Reihenfolge darauf achten, daß die Gasdüse ohne übermäßige Pressung gegen den Kornhalter geschraubt wird.

Zum Auseinandernehmen des Schlosses

a) Sichern
b) Schloß am Griff nach hinten ziehen und Sperre auf dem Deckel zum Festlegen nach rechts schieben
c) Aus der Schloßhülse hinten herausragenden Führungsbolzen der Federführung vordrücken und Schloß nach oben von der Hülse abheben
d) Schloß senkrecht mit hinterem Ende auf feste Unterlage setzen und Führungsbolzen in die Schloßhülse hineindrücken
e) Sperre auf dem Deckel zum Ausrasten nach links schieben
f) Die unter Federspannung stehende Kammer mit Deckel langsam nach oben aus der Schloßhülse gleiten lassen
g) Deckel von der Kammer abnehmen
h) Federführung aus der Schloßhülse ziehen, lange Schließfeder abnehmen, kurze Schließfeder festhalten, Sperrscheibe nach oben abziehen.
i) Schutzschieber in rückwärtiger Lage aus der Schloßhülse nehmen

k) Verschlußstück nach hinten aus der Kammer ziehen
l) Stützklappen aus der Kammer nehmen
m) Bolzen im Verschlußstück auf Marke stellen und nach rechts schieben. Schlagstück und Schlagbolzen herausnehmen. Fehlt die Marke, Bolzen bis zum Anschlag nach rechts zurückziehen.

Beim **Zusammensetzen** in umgekehrter Reihenfolge beachten:
zu m) Schlagstück mit dem dicken Ende voraus einsetzen
zu l) Stützklappen mit den Stahlkugeln nach oben zeigend so einsetzen, daß die Warzen mit der Außenwand der Kammer bündig stehen. Die Stützklappen ohne Stahlkugeln dürfen nicht verwechselt werden; die Fabriknummer der linken Stützklappe muß zu der Fabriknummer auf der Kammer leserecht stehen
zu i) Schutzschieber nach dem Einlegen nach vorn schieben, Haken nach oben zeigend
zu h) Führungsbolzen in Führungsrohr von vorn hineinschieben, kurze Schließfeder auf kurzes Ende des Führungsrohres stecken und zusammendrücken, Sperrscheibe von oben

in die Abflachungen einsetzen, so daß die Ausnehmung des Führungsbolzens für die Sicherung und die Zapfen der Sperrscheibe unten liegen. Lange Schließfeder aufstecken
zu g) Deckel mit der Nase in Verschlußstück einhaken

zu f) Federführung in Schloßhülse einsetzen, Kammer mit Deckel in linke, Schloßhülse in rechte Hand nehmen. Schutzschieber in Deckel einhaken. Kammer mit Deckel in die Führungen der Schloßhülse bringen, nach hinten drücken und Sperre nach rechts einrasten.
zu c) Nasen vorn an der Schloßhülse in die entsprechenden Ausfräsungen der Hülse einsetzen.

Zum Abnehmen der Mehrladeeinrichtung

a) Sperre des Magazinbodens mit dem Zapfen des Düsenschlüssels eindrücken, Magazinboden nach hinten schieben und abheben
b) Zubringer und Zubringerfeder aus der Mehrladeeinrichtung entnehmen.
Zum Zusammensetzen ist kein Werkzeug nötig.

D. Vorgang in der Waffe beim Schuß

Die Waffe ist geladen und entsichert. Der Hahn wird durch Ziehen am Abzug nach Druckpunktnehmen vom Abzugstollen freigegeben und schlägt unter dem Druck der Schlagfeder auf das hinten aus dem Verschlußstück ragende Schlagstück, das den Schlagbolzen vortreibt. Seine Spitze entzündet das Zündhütchen der Patrone, und der Schuß bricht.

Die Pulvergase, die sich vorn in der Gasdüse stauen, stoßen den Kolben im Kornhalter und die Stoßstange unter Spannen des Vorholers rückwärts. Ihre Bewegung überträgt sich auf den Deckel, der mit seiner Nase zunächst das Verschlußstück mitnimmt. Dieses schwenkt beim Zurückgleiten die Warzen der Stützklappen aus der Ausdrehung im Hülsenkopf in die Kammer hinein und entriegelt dadurch das Schloß. Dann nimmt die Nase des Deckels auch die Kammer mit, wobei die Patronenhülse vom Auszieher aus dem Patronenlager gezogen wird.

Nun trennt sich das Schloß von der Stoßstange. Stoßstange und Kolben werden durch den Vorholer wieder nach vorn gebracht, während das Schloß mit Deckel noch weiter zurückfliegt. Die Patronenhülse stößt gegen den Auswerfer und wird nach rechts ausgeworfen. Die Kammer spannt die Schließfedern.

Die Spannase unten an der Kammer schwenkt den Hahn zurück, der mit der hinteren Rast unter die federnde Klinke am Abzugstollen tritt und dort gehalten wird, bis der Abzug losgelassen wird (Unterbrecher). Dann gleitet er aus der Rast der Klinke in die Spannrast am Abzugstollen.

Zugleich wird die Schlagfeder gespannt, deren hintere Enden als Feder für die Unterbrecherklinke und zum Bewegen des Sperrhebels dienen. Da sich die Feder beim Spannen aufwickelt, bewegen sich ihre hinteren Ende nach vorn. Das umgebogene linke Ende zieht hierbei den Sperrhebel mit, so daß gesichert werden kann.

Das Schloß mit Deckel kehrt aus der hintersten Stellung unter dem Druck der Schließfedern wieder nach vorn um. Es schiebt hierbei die oberste Patrone aus der Mehrladeeinrichtung in den Lauf. Die Spannase der Kammer drückt beim Vorgleiten den Hahn etwas hinunter. Der Widerstand hierbei ist beim langsamen Vorgleitenlassen des Schlosses merklich.

Sobald die Kammer vorn angekommen ist, tritt die Kralle des Ausziehers in die Rille der Patrone, und das Verschlußstück wird von der Nase des Deckels ganz nach vorn geschoben. Die Stützklappen werden hierdurch zum Verriegeln aus der Kammer seitlich herausgedrückt. Die Waffe ist feuerbereit.

Beim Abziehen dehnt sich die Schlagfeder wieder aus, und ihr hinteres rechtes Ende drückt den Sperrhebel vor den Sicherungsbolzen, so daß nicht mehr gesichert werden kann. Ist die letzte Patrone verschossen, drückt der Zubringer den Schloßfang hoch, der das Schloß geöffnet hält.

Das Gewehr ist nach jedem Schießen auseinanderzunehmen, zu reinigen und wieder zusammenzusetzen. Sämtliche Teile sind nur hauchartig zu ölen, weil stärkeres Ölen zur Verschmutzung durch Pulverrückstände und zu schwerem Gang der Schloßteile bei tiefen Temperaturen führt.

Besonders zu beachten ist, daß der Kolben der Gasdüseneinrichtung leichten Gang auf dem Lauf und im Kornhalter haben muß. Diese Teile dürfen zum Vermeiden des Festbrennens durch Ölkohle nur ganz leicht geölt sein.

E. Munition

Aus dem G 41 wird die Gewehrmunition verschossen.

F. Maße und Gewichte

Länge des Gewehres 41	1138 mm
Länge des Laufes	550 mm
Gewicht des Gewehres 41 ohne Zielfernrohr 40	4,6 kg
Gewicht des Zielfernrohres 40 mit Fernrohrhalter und Behälter	0,95 kg

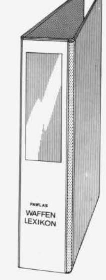
Wichtiger Hinweis

Alle bisher erschienenen Hefte 1 bis 17 der „Waffen-Revue“ sind durch wiederholte Nachdrucke wieder lieferbar. Wenn nicht bei Ihrem Händler, dann bestimmt bei

Verlag Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg 122, Abholfach



Buchkassetten
(Bestellnummer 288)
DM 6.20



Ringbuchmappen
(Bestellnummer 289)
DM 6.20

Im ersten Heft haben wir bereits eingehend darauf hingewiesen, daß die „Waffen-Revue“, je nach Bedarf, entweder in geschlossenen Heften aufbewahrt oder aber nach dem Nummernsystem des „Waffen-Lexikon“ in Ordner abgeheftet werden kann. Die erste Möglichkeit ist billiger und mit keinerlei Arbeit verbunden; die zweite aber wird für alle Leser in Frage kommen, die im Laufe der Zeit über ein echtes WAFFEN-LEXIKON verfügen wollen, in dem die Beiträge nach einem sorgfältig vorbereiteten Nummernsystem, nach Waffen-Arten geordnet (siehe „Waffen-Revue“, Heft 2, Seiten 171–176), zum schnellen Nachschlagen zur Verfügung stehen.

Für die erste Möglichkeit haben wir Buchkassetten (Bestellnummer 288) aus strapazierfähigem Karton geschaffen, in denen 8–9 Hefte der WAFFEN-REVUE aufbewahrt werden können. Die Hefte brauchen nur in die Kassette gestellt zu werden, die in jedem Bücherfach Platz findet.

Ein komplettes WAFFEN-LEXIKON erhalten Sie im Laufe der Zeit, wenn Sie die Beiträge nach dem Nummernsystem in die Ringbuchmappen (Bestellnummer 289) aus stabilem Plastikmaterial, die ca. 650 Seiten fassen, abheften. Diese Ringbuchmappen sind auf dem Rücken mit einem Klarsichteinsteckfach für **auswechselbare** Beschriftungsschilder versehen. Der Inhalt kann also nach Bedarf ausgewechselt werden, was besonders wichtig ist, weil mit jedem Heft der WR neue Beiträge hinzukommen.

Der Preis ist für die Buchkassetten und die Ringbuchmappen gleich, und zwar DM 6.20 pro Stück, zuzüglich DM 2.– Päckchenporto bei Vorauskasse auf Postscheck-Konto: Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg, Nr. 741 13, oder DM 3.40 Nachnahme-Päckchenporto bei Lieferung per Nachnahme. Wegen der hohen Portokosten, auf die wir leider keinen Einfluß haben, empfiehlt es sich, in beiden Fällen, gleich mehrere Exemplare zu bestellen.

Ganz gleich, für welche Art der Aufbewahrung Sie sich entscheiden; unsere jährlich auf den neuesten Stand gebrachten Inhaltsregister ermöglichen ein leichtes Auffinden eines jeden Beitrages.

Bestellungen bitte an:

Verlag Karl R. Pawlas, 85 Nürnberg 122, Abholfach, Telefon (09 11) 31 27 21

Bitte Rückseite beachten!